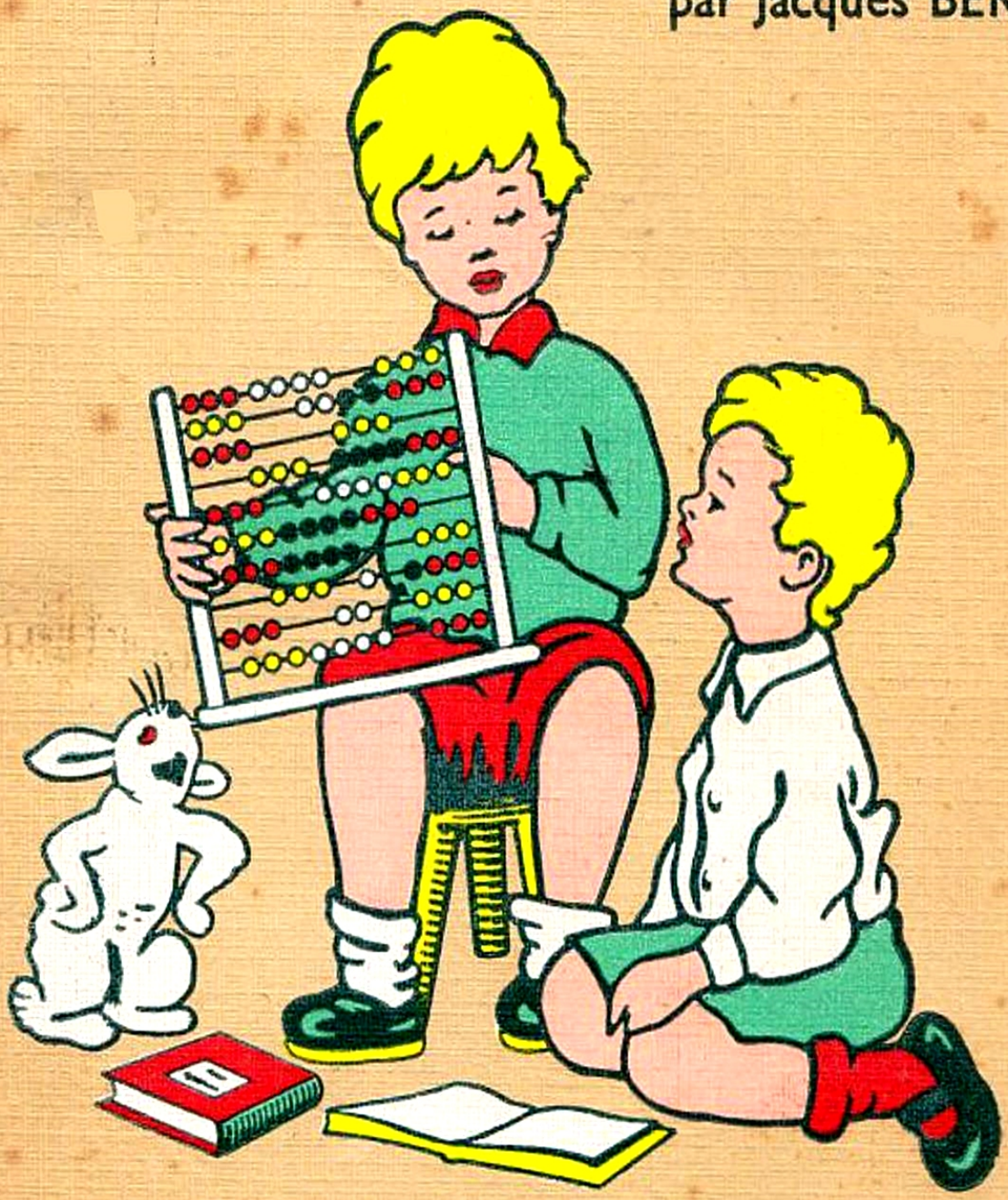
Livre de Calcul pour les Tout Petits

par Jacques BERTIN



Collection ... rs HATTEMER-PRIGNET

AVERTISSEMENT

destiné aux Parents

— « Mon petit garçon a, pour le calcul, des dispositions étonnantes; il n'a pas trois ans et déjà il sait compter jusqu'à 20. »

Voilà la grande erreur...

— Il se peut, Madame, que votre fils soit bien doué pour le calcul; mais qu'il sache énoncer sans se tromper la suite des nombres de 1 à 20 et même au-delà, tout comme il vous récite un compliment ou une petite fable, cela prouve qu'il a de la mémoire, et rien de plus.

Ce qui est important dans l'enseignement du calcul, c'est de faire *comprendre* avant de faire *apprendre*. Connaître le nom des nombres et même les signes qui les représentent est peu de chose, presque rien; ce qu'il faut, c'est que l'enfant arrive, durant sa première année d'études, à se représenter la valeur exacte des nombres, à se faire une idée précise de la collection d'objets qu'évoque un nombre d'abord plus petit que 10, puis plus petit que 20, enfin plus petit que 100.

Et pour cela nos petits élèves auront à compter, à manipuler toutes sortes d'objets, qu'ils pourront au besoin remplacer par des dessins, ce qui fera double profit. Tous les petits objets, boutons, marrons, billes, haricots... seront bons; mais nous donnons la préférence aux bûchettes parce qu'il est assez facile de se les procurer, parce qu'elles ne roulent pas, et surtout parce qu'elles sont facilement liables en paquets de dix.

Avec leurs bûchettes, les enfants composeront, *feront* la table d'addition et la table de multiplication avant de les apprendre; ils exécuteront les quatre

opérations et les comprendront avant que la pratique ne leur en soit enseignée : ainsi seront-elles tout autre chose qu'un exercice purement mécanique et sans portée éducative.

Le travail de la mémoire, c'est-à-dire l'étude par cœur des tables et du mécanisme des opérations, est évidemment nécessaire; mais il n'interviendra qu'en second lieu : le rôle de la mémoire, a-t-on dit, sera subordonné et final.

— Ce petit livre, nous ne l'oublions pas, est destiné à des petits qui ne savent pas encore lire ou qui le savent à peine. C'est pourquoi nous y avons mis beaucoup d'images, dans les premières pages surtout. C'est pourquoi aussi, nous demandons aux papas et aux mamans de vouloir bien lire et expliquer à leurs enfants les pages que ceux-ci ne pourraient lire et comprendre eux-mêmes. Notre espoir est que, grâce à cette collaboration, notre petit ouvrage constituera pour les jeunes débutants un point de départ à la fois clair, plaisant et solide.

Juillet 1943.

1

11111

un chat mange sa soupe dans **une** assiette.

Je montre dans la classe **un** élève, **un** crayon, **une** plume, **un** banc, **une** fenêtre.

Exercices. — Écrire des **1**. — Sur le boulier, sortir **une** boule de chaque rangée. — Sortir les boules de chaque rangée de manière à n'en laisser qu'**une**. — Sortir toutes les boules d'une rangée, puis les rentrer **une** à **une**. — Dans une série de chiffres ou dans un nombre écrit au tableau, reconnaître les **1** : « Ceci est un **1** » ou « Ceci est le chiffre **1** ».

un autre chat s'approche; il y a maintenant sur l'image **deux** chats.

2

2222

un chat et **un** chat font **deux** chats.

1 chat + **1** chat = **2** chats.

● + ● = ●●

1 + **1** = **2**

●	**1**
+ ●	+ **1**
●●	**2**

une plume + **une** plume = ... **1** livre + **1** livre = ...

1 boule + **1** boule = ...

Le signe + indique qu'il faut ajouter.

Le second chat a eu peur du premier; il est parti.

deux chats moins **un** chat, il reste **un** chat.

2 chats — **1** chat = **1** chat.

●● — ● = ●

2 — **1** = **1**

On dit aussi : **Un** chat *ôté de* **deux** chats, il reste **un** chat.

2 crayons — **1** crayon = ... **2** cahiers — **1** cahier = ...

2 boules — **1** boule = ...

Le signe — indique qu'il faut qu'on retire, qu'on ôte.

Et maintenant, il ne reste plus que l'assiette vide; les deux chats sont partis.

2 chats — **2** chats = **0** chat, c'est-à-dire *pas de* chat.

Exercices. — Nous montrons **1** nez, **2** yeux, **1** bouche, **2** jambes... Sur le boulier, nous sortons **2** boules, puis nous en rentrons une; que reste-t-il? — J'avais **2** gâteaux; j'en ai mangé un. Que me reste-t-il?

3 3 3 3

Deux souris sont prises dans la souricière : **une** autre va se faire prendre : cela fera **trois** souris.

deux souris et **une** souris font **trois** souris.

2 souris + **1** souris = **3** souris

● ● + ● = ● ● ●

2 + **1** = **3**

1 fleur + **1** fleur + **1** fleur = **3** fleurs.

● + ● + ● = ● ● ●

1 + **1** + **1** = **3**

$$\begin{array}{r} ●\,● \\ +\ ● \\ \hline ●\,●\,● \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2 \\ +\ 1 \\ \hline 3 \end{array}$$

Exercices. — Écrire des **3**. — Reconnaître le chiffre **3** dans une série de nombres.

Sur le boulier : 1° sortir **3** boules une à une; 2° sortir **2** boules, puis **une** boule; 3° sortir **une** boule, puis **2** boules. — Mêmes exercices avec les doigts (Amener l'enfant à montrer trois doigts, d'un seul coup, sans les compter un à un).

Il y avait **3** verres sur la table; **1** est cassé; il en reste **2**.

trois verres moins **un** verre, il reste **deux** verres.

3 verres — **1** verre = **2** verres.

$$\begin{array}{r} ●\,●\,● \\ -\ ● \\ \hline ●\,● \end{array} \qquad \begin{array}{r} ●\,●\,● - ● = ●\,● \\ 3 - 1 = 2 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3 \\ -\ 1 \\ \hline 2 \end{array}$$

Dans une cage, il y avait **trois** oiseaux; **deux** se sont envolés : il reste **un** oiseau.

trois oiseaux moins **deux** oiseaux, il reste **un** oiseau.

3 oiseaux — **2** oiseaux = **1** oiseau

$$\begin{array}{r} ●\,●\,● \\ -\ ●\,● \\ \hline ● \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3 \\ -\ 2 \\ \hline 1 \end{array} \qquad \begin{array}{r} ●\,●\,● - ●\,● = ● \\ 3 - 2 = 1 \end{array}$$

Exercices. — Sur le boulier, sortir **3** boules, puis en rentrer **une**; sortir **3** boules, puis en rentrer **2** : que reste-t-il dans les deux cas? — Sortir **3** boules, puis en rentrer **3**. Que reste-t-il? (Rien : **3** — **3** = **0**, c'est-à-dire *rien*).

Avec **3** bûchettes, former les majuscules **A — C — N — H — U — Z.**

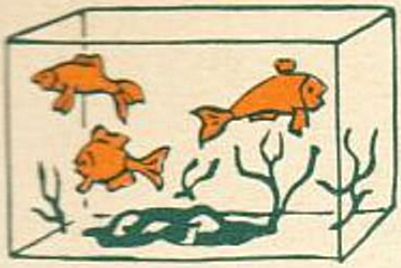
Montrer trois doigts, pris partie dans la main droite, partie dans la main gauche (deux combinaisons).

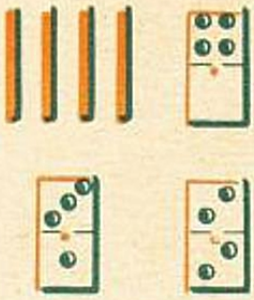
Avec ces trois doigts, faire les opérations indiquées ci-dessous :

2 + **1** = ... **1** + **1** + **1** = ... **1** + **2** = ... **3** — **2** = ... **3** — **1** = ... **3** — **3** = ...

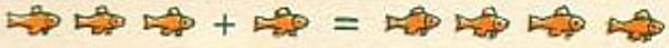
4.

4444





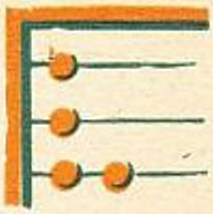
Dans le grand aquarium, il y a **trois** poissons; dans le petit, il y a **un** poisson : cela fait **quatre** poissons.



trois poissons et **un** poisson font **quatre** poissons.
3 poissons + **1** poisson = **4** poissons.
● ● ● + ● = ● ● ● ●
3 + **1** = **4**

2 cerises et **2** cerises font aussi **4** cerises.
2 cerises + **2** cerises = **4** cerises.
2 + **2** = **4**

Un enfant en a invité **trois** autres à goûter; combien sont-ils?
1 enfant et **3** enfants font **4** enfants.
1 enfant + **3** enfants = **4** enfants.
1 + **3** = **4**



Exercices. — Tracer des **4**. — Reconnaître le chiffre **4**. — Sur le boulier, sortir **4** boules une à une; sortir **4** boules deux par deux; sortir des boules sur deux rangées de manière que **4** boules en tout soient sorties (plusieurs combinaisons); sortir **4** boules en tout sur **3** rangées. — Citez des animaux qui ont **4** pattes, des meubles qui ont **4** pieds. — Montrez **4** doigts en vous servant des deux mains.

Dans la caisse, il y avait **4** lapins; **un** se sauve...
Quatre lapins moins **un** lapin, il reste **trois** lapins.
4 lapins — **1** lapin = **3** lapins.
4 — **1** = **3**

Dans la coupe, il y avait **quatre** pommes...
4 pommes — **2** pommes = **2** pommes.
4 — **2** = **2**

L'arbre a **4** branches; le jardinier va en couper **3**...
4 branches — **3** branches = **1** branche.
4 — **3** = **1**

Sur l'une des branches, il y avait **4** oiseaux; un coup de fusil les a effrayés, ils sont tous partis...
4 — 4 = 0

Exercices. — **3 + 1 = ...** **1 + 3 = ...** **2 + 2 = ...** **4 — 1 = ...** **4 — 2 = ...**
4 — 3 = ... **4 — ... = 0** **4 — ... = 3** **4 — ... = 2** **4 — ... = 1** **2 + ... = 4.**
Combien faut-il de paires de souliers pour faire **4** souliers?
Combien faut-il de bas pour faire **2** paires? Combien faut-il de bûchettes pour former les majuscules suivantes : **I — L — M — N — V — P — A — D — X — Z**?

5 5 5 5

Quatre petits lapins s'ébattent parmi le thym et la rosée; avec celui qui sort du terrier, cela va faire **cinq** lapins.

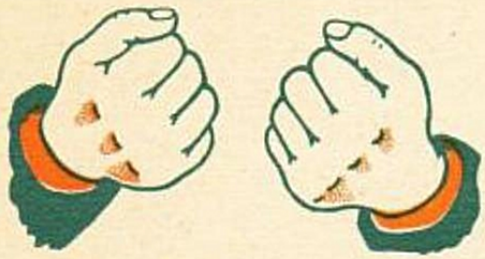
4 lapins + **1** lapin = **5** lapins.

● ● ● ● + ● = ● ● ● ● ●

4 + **1** = **5**

Tracer des **5**; reconnaître des **5**.

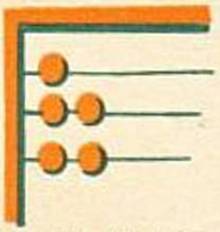
Jeu des mains. — 1° Dans mes deux mains bien fermées, je tiens **5** billes. Combien dans une main, combien dans l'autre?...



1 bille + **4** billes = **5** billes.
2 billes + **3** billes = **5** billes.
3 billes + **2** billes = **5** billes.
4 billes + **1** bille = **5** billes.

2° Je tiens toujours **5** billes dans mes deux mains. J'ouvre la main droite; elle en contient **4**; combien dans la main gauche?

4 billes + ... bille = **5** billes.
3 billes + ... = **5** billes.
2 billes + ... = **5** billes.
1 bille + ... = **5** billes.



Exercices. — Sur le boulier : 1° sortir **4** boules sur la 1re rangée, **3** sur la 2e, **2** sur la 3e et **une** sur la 4e; ajouter ensuite les boules nécessaires pour que sur chacune de ces quatre rangées, il y ait **5** boules sorties; 2° sortir **5** boules sur **3** rangées (plusieurs combinaisons) :

1 + 1 + 3 = ... **1 + 3 + 1 = ...** **2 + 2 + 1 = ...**

Des problèmes. — Paul s'est blessé; on a dû lui couper **2** doigts de la main droite. Combien lui reste-t-il de doigts à cette main?

— Combien de fois peut-on prendre un crayon quand on en a **5**?

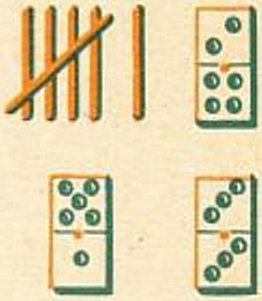
— La fermière avait **5** lapins; elle en a vendu **deux**...

— Ma voisine avait **2** lapins; elle en a acheté **3**. Combien...? Puis elle en a tué **2** et encore **2**. Combien lui en reste-t-il?

— J'ai **5** lapins et **3** carottes. Combien dois-je aller chercher de carottes pour en donner une à chaque lapin?

— Combien faut-il retirer de **5** pour qu'il reste **0**?

Des opérations : 4 + 1 = 5 — 3 = 5 — 5 = 1 + 4 = 2 + 3 = 2 + 2 + 1 = 2 + 1 + 0 = 3 + 1 + 1 = 1 + 2 + 1 =



6 6 6 6

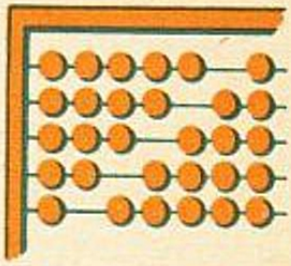
Dès que le petit canard aura rejoint ses **cinq** frères, il y aura dans la mare, **six** canards.

5 canards + **1** canard = **6** canards

5 + 1 = 6

Je trace des **6**. — Je reconnais le chiffre **6**. — Sur le boulier, je sors :

5 boules sur la 1re ligne;	j'en ajoute une :		**5 + 1 = 6**
4	2e	2	**4 + 2 = 6**
3	3e	3	**3 + 3 = 6**
2	4e	4	**2 + 4 = 6**
1	5e	5	**1 + 5 = 6**



Les canards se déplacent : 3 restent dans la mare; combien dehors? **2** fois **3** canards font **6** canards; **2 fois 3 font 6.**

2 canards dans la mare; **2** sur le bord et **2** plus loin : **3** fois **2** canards font **6** canards — **3 fois 2 font 6.**

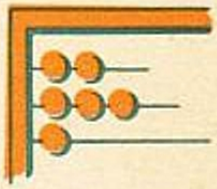
4 canards dans la mare; combien ailleurs?

5 canards dans la mare; combien dehors?

Jeu des mains (Voir page précédente). — 1° Dans mes deux mains je tiens **6** billes; combien dans une main? combien dans l'autre? (toutes les combinaisons).

2° En tout, dans mes deux mains, je cache **6** billes : **3** dans la main droite; combien dans la gauche? ...**2** dans la gauche; combien dans la droite? ... Une dans la droite, combien dans la gauche? etc...

Sur le boulier : Sortir un total de **6** boules sur deux rangées (toutes les combinaisons); puis sur trois rangées (toutes les combinaisons).



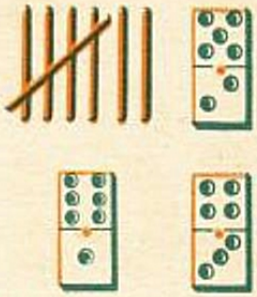
Bien retenir : **3 et 3 font 6; 2 fois 3 font 6; 3 fois 2 font 6.**

Exercices.

5 + 1 = ...	4 + 2 = ...	3 + 3 = ...	6 — 2 + 1 = ...	... fois 3 = 6
6 — 1 = ...	6 — 2 = ...	1 + 5 = ...	6 — 3 + 2 = ...	... fois 2 = 6
5 + ... = 6	2 + ... = 6	2 + 2 + 2 = ...	6 — 3 — 3 = ...	2 fois 2 — 1 = ...
1 + ... = 6	4 + ... = 6	3 + 2 + 1 = ...	6 — 4 + 1 = ...	5 — 2 — ... = 2
6 — ... = 1	6 — ... = 2	3 + ... = 6	1 + 1 + 3 = ...	6 — 4 — ... = 1

— Posez et effectuez les additions qui permettent de calculer le total des points de chacun des dominos dessinés en haut de cette page.

— J'ai **6** poires; combien de fois puis-je en manger **3**? — Combien de fois puis-je en manger **2**? — Combien de fois puis-je en manger **4**? ... et **5**? ... et **6**? — Combien de poires me restera-t-il dans chaque cas?



7 7 7 7

Six nains dansent; **un** nain joue de l'accordéon : cela fait en tout **sept** nains.

6 nains + **1** nain = **7** nains
6 + **1** = **7**

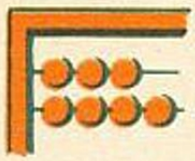
Quand on compte, après **6**, on dit **7**.

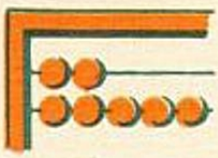
Traçons des **7**; reconnaissons des **7**. Montrons **7** doigts.

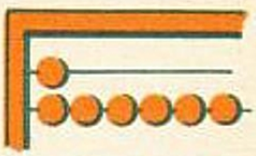
Sur le boulier : sortir **6** boules de la 1re rangée; en ajouter une : **6 + 1 = 7**

5	—	2e	—	2	**5 + 2 = 7**
4	—	3e	—	3	**4 + 3 = 7**
3	—	4e	—	4	**3 + 4 = 7**
2	—	5e	—	5	**2 + 5 = 7**
1	—	6e	—	6	**1 + 6 = 7**

Avec des bûchettes. — 1° Prenez **7** bûchettes en les comptant une à une. — 2° Enlevez les bûchettes une à une en disant ce qui reste après chaque soustraction. — 3° Refaites le tas en prenant et comptant les bûchettes **2** par **2** (**3** fois **2** plus une). — 4° Enlevez **2** bûchettes à la fois. Que reste-t-il chaque fois? — 5° Faites le tas par **3** bûchettes à la fois (**2** fois **3** plus une). — 6° Enlevez **3** bûchettes à la fois. Que reste-t-il chaque fois?







Sur le boulier. — 1° Composer **7** sur 2 rangées; puis inversement en mettant le boulier la tête en bas.

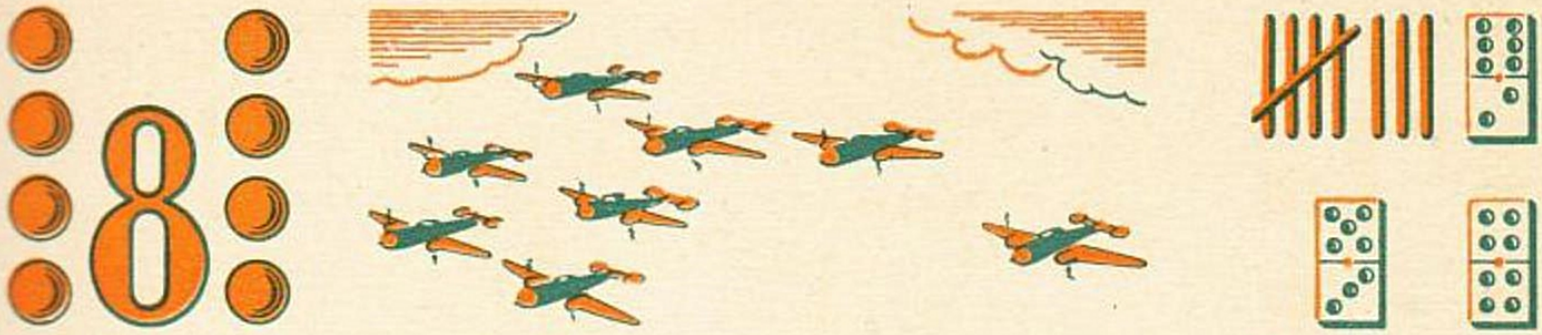
2° Sur 3 rangées : **1 + 1 + 5 = 7** **2 + 2 + 3 = 7** **3 + 3 + 1 = 7**... etc.
3° Sur 4 rangées : **1 + 1 + 1 + 4 = 7** **2 + 2 + 3 = 7** **2 + 2 + 2 + 1 = 7** **1 + 2 + 3 + 1 = 7**... etc.

Le jeu des mains. — J'ai **7** billes dans les deux mains; **4** sont dans la main gauche; combien dans la main droite? **7 — 4 =** ... etc.

La chaumière des petits nains. — 1° Il y a **7** petits nains dans la chaumière; **2** sortent...; 2° Il n'y a que **2** chambres; comment y loger les nains? 3° Comment pourrait-on les loger s'il y avait **3** chambres? 4° ... **4** chambres?

Exercices.

2 + 4 = ... **6 — 1 =** ... **3 + 2 =** ... **7 — 4 =** ... **7 — 2 =** ... **7 — 5 =** ...
3 + 3 + 1 = ... **5 + 1 + 1 =** ... **6 + 0 + 1 =** ... **1 + 2 + 1 + 3 =** ... **7 — 6 =** ...
1 fois **2** = ... **7** fois **1** = ... **2** fois **3 + 1** = ... **3** fois **2 + 1** = ...
3 + 4 = ... **3 + 2 + 2 =** ... **7 — 3 =** ... **7 — 4 =** ... **7 — 7 =** ... **5 +** ... **= 7**



8 8 8 8 **Sept** avions groupés et **un** avion isolé font **huit** avions.

7 avions + **1** avion = **8** avions

7 + 1 = 8

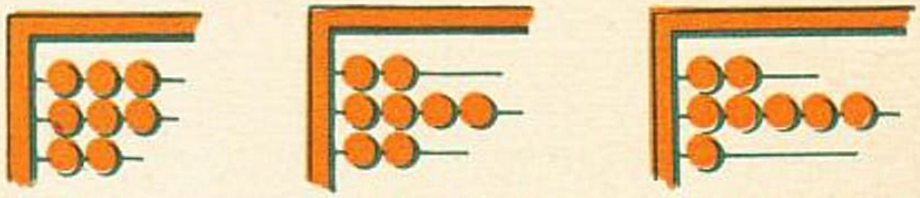
Après **7** vient **8.** — Tracer des **8.** — Reconnaître des **8.**

Sur le boulier : 1° Sortir **7** boules de la 1re rangée, **6** de la seconde, etc. (comme à la page précédente) et constater et retenir :

7+1=8 6+2=8 5+3=8 4+4=8 3+5=8 2+6=8 1+7=8

2° Composer un total de **8** boules en se servant de **2** rangées.

3° Composer un total de **8** boules en les sortant de **3** rangées.



3+3+2=8 **2+4+2=8** **2+5+1=8**

Les avions évoluent. — 1° Ils volent par groupes de **2**; combien de groupes? — **4 fois 2 avions font 8 avions.** — 2° Ils volent par groupes de **4.** Combien de groupes? — **2 fois 4 avions font 8 avions.** — 3° Ils atterrissent un à un; combien en reste-t-il dans le ciel après chaque atterrissage? — 4° Ils reprennent leur vol puis atterrissent **2** par **2**...; **3** par **3**...; **4** par **4**... Combien en reste-t-il dans le ciel après chaque atterrissage?

Jeu des mains. — 1° **8** billes dans les deux mains; **7** dans la main droite; combien dans la main gauche? **8 — 1 =** ... De la même manière : **8 — 2 =** ...

8—3= ... **8—4=** ... **8—5=** ... **8—6=** ... **8—7=** ... **8—8=**...

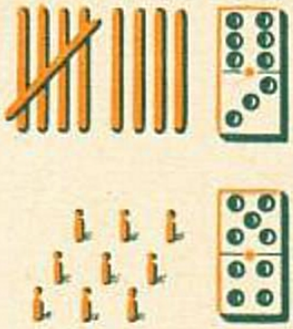
2° Faire comprendre à l'aide des deux mains que si **5 + 3 = 8, 8 — 3 = 5,** et **8 — 5 = 3.** Grouper ainsi **8** avec **1** et **7,** avec **2** et **6,** avec **4** et **4.**

Retenir : **4 et 4 font 8; 2 fois 4 font 8; 4 fois 2 font 8.**

Exercices.

— Combien de paires dans **8** chaussures? — Combien de fois **2** dans **8**?
— **8** chevaux sont attelés **4** par **4** à des chariots; combien de chariots?
— **8** lapins sont logés dans des cabanes qui contiennent **4** lapins..., **2** lapins..., **3** lapins. Combien de cabanes?

7 + 1 = ...	8 — 1 = ...	5 + ... = 8	3 + 3 + 2 = ...	3 + 3 — 2 = ...
8 — 6 = ...	8 — ... = 7	3 + ... = 8	2 + 4 + 2 = ...	1 + 4 — 3 = ...
5 + 3 = ...	8 — 3 = ...	8 — 6 = ...	1 + 4 + 3 = ...	8 — 2 + 1 = ...
8 — 8 = ...	8 — ... = 5	6 + ... = 8	2 + 3 + 3 = ...	8 — 5 + 3 = ...
6 + ... = 8	8 — 5 = ...	8 — ... = 2	2 + 5 + 1 = ...	3 + 5 — 4 = ...
4 + 4 = ...	8 — ... = 3	4 + ... = 8	1 + 4 + 2 = ...	7 — 4 + 2 = ...
2 fois 3 = ...	2 fois 4 = ...	4 fois 2 = ...	2 fois 3 + 1 = ...	2 fois 4 — 1 = ...



9 9 9 9

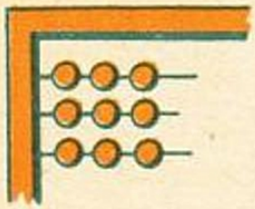
Un groupe de **huit** coureurs cyclistes est poursuivi par un autre cycliste qui cherche à rejoindre le peloton; s'il réussit, le peloton se composera de **neuf** coureurs.

8 coureurs + **1** coureur = **9** coureurs.

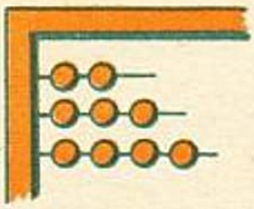
8 + 1 = 9

Après **8**, vient **9**. Je trace des **9**; Je reconnais des **9**. Je montre **9** doigts. Pour tracer le chiffre **9**, je commence de la même manière que pour faire un *a*.

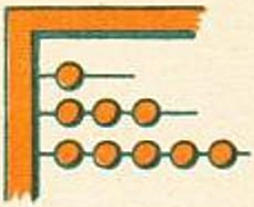
Sur le boulier. — 1° Je sors **9** billes une à une en les comptant. — 2° Je les rentre une à une en comptant ce qui reste après chaque boule rentrée (Compter de **9** à **0** en descendant). — 3° Je compose le nombre **9** sur deux rangées et je dis : **2** boules + **7** boules = **9** boules..., etc. — 4° Je compose le nombre **9** sur **3** rangées :



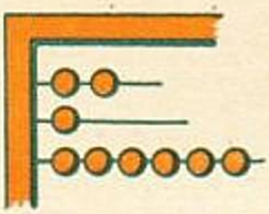
3 + 3 + 3 = 9



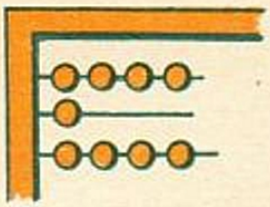
2 + 3 + 4 = 9



1 + 3 + 5 = 9



2 + 1 + 6 = 9



4 + 1 + 4 = 9

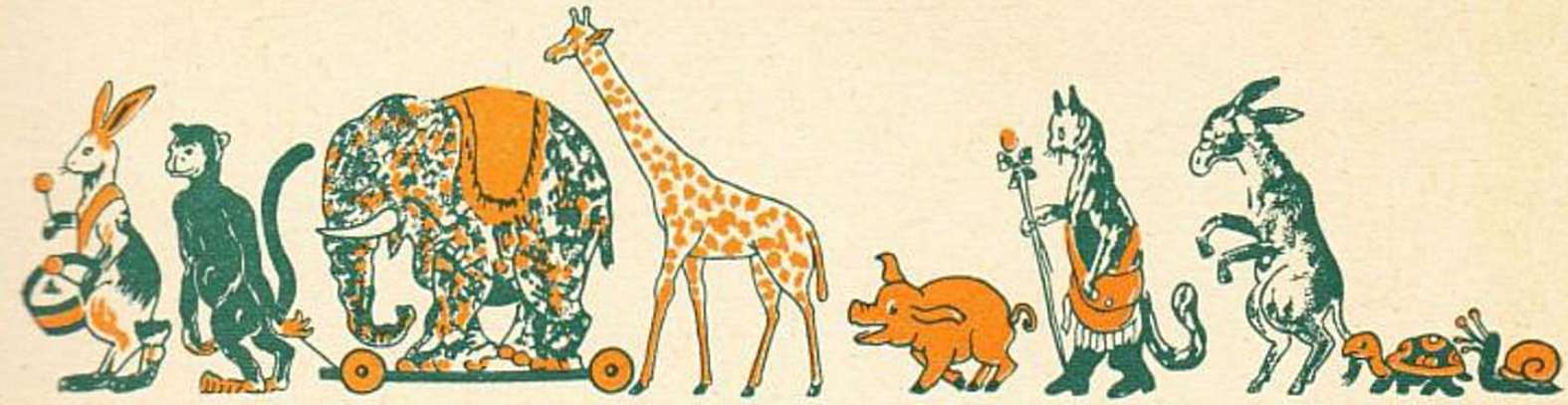
Le passe-boules. — Je dispose de **9** boules; je les jette dans le passe-boules; j'en mets **8** à côté : combien passent dans le trou? — Et si j'en rate **4** ?... **7** ?... **5** ?... **1** ?... **3** ?... **2** ?... **6** ?...

Les péripéties de la course. — Les **9** coureurs sont en deux groupes : **5** en avant; combien en arrière? — ... **6** en arrière, combien en avant? ... **7** en avant, combien en arrière?..., etc. — Ils sont maintenant en **3** groupes : **4** dans le 1er, **2** dans le 2e; combien dans le 3e?..., etc. (Inspirez-vous des bouliers dessinés ci-dessus). — Ils sont finalement en **3** groupes égaux. Combien dans chaque groupe?

Bien retenir : **3 fois 3 font 9.**

EXERCICES. — **9** enfants se promènent par rangs de **3**. Combien de rangs?
— J'ai **9** billes; à combien de petits garçons puis-je en donner **2**? Que me restera-t-il?

... + ... = 9	7 + 2 = ...	3 + 3 + 3 = ...	9 — 5 = ...	4 fois 2 + 1 = ...
... + ... = 9	1 + ... = 9	4 + 1 + 2 = ...	9 — 3 = ...	6 fois 1 + 3 = ...
... + ... = 9	... + 5 = 9	1 + 4 + 1 = ...	9 — 7 = ...	2 fois 4 + 1 = ...
... + ... = 9	3 + ... = 9	3 + 5 + 1 = ...	9 — 4 = ...	2 fois 3 + 2 = ...
... + ... = 9	... + 2 = 9	2 + 6 + 1 = ...	9 — 8 = ...	2 fois 4 + 0 = ...
6 + ... = 9	4 + ... = 9	4 + 1 + 3 = ...	9 — 2 = ...	2 fois 4 — 1 = ...
9 — 2 = ...	9 — ... = 0	2 + 5 + 2 = ...	9 — 0 = ...	3 fois 3 — 3 = ...



Le défilé des animaux. — Combien sont-ils? — Quel est le premier? ... le dernier? ... le cinquième? ... le huitième? ... le deuxième?... le neuvième? ... le second? ...le troisième? ... le quatrième? ... le septième? ... l'avant-dernier? ... le sixième?

Quelle place occupe l'éléphant? ... la tortue? ... le lapin? ... l'escargot? ... la girafe? ... le singe? ... le porc? ... l'âne? ... le chat?

Si les animaux faisaient demi-tour et marchaient en sens inverse, quelle serait la place de chacun? — Quel est celui dont la place n'aurait pas changé? pourquoi? (toujours **4** devant et **4** derrière).

un *L'unité* une

Nous venons de compter des animaux : les animaux sont des **unités.**

La semaine dernière, nous avons compté des coureurs; les coureurs étaient alors des **unités.** Nous avons aussi compté des avions : les avions étaient des **unités.**

Quand on compte des animaux, un animal est une **unité.**

Quand on compte des boules, une boule est une **unité.**

Quand on compte des bûchettes, une bûchette est une **unité.**

L'UNITÉ C'EST **UN** DES OBJETS QUE L'ON COMPTE

Exercices.

Je compte les fleurs de ces trois bouquets. Combien d'unités dans chaque bouquet? Combien d'unités dans les **3** bouquets?

— Je compte des bûchettes; j'ai **3** paquets de chacun **3** bûchettes. Combien cela fait-il d'unités?

— Je répartis **8** lapins dans **2** cabanes. Combien d'unités dans chaque cabane?

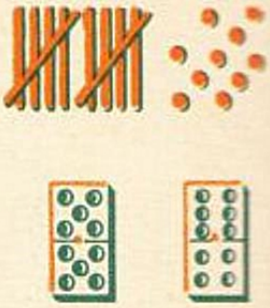
— Je partage **6** gâteaux entre Pierre et Jacques; combien reçoivent-ils d'unités chacun?

— J'ai rencontré **4** groupes de chacun deux élèves. Combien cela fait-il d'unités?

— Combien d'unités faut-il ajouter à **2** bûchettes pour faire **5** bûchettes? ... pour faire **3** bûchettes? ... **9** bûchettes? ... **7** bûchettes? ... **4** bûchettes? ... **6** bûchettes? ... **8** bûchettes?

— Combien d'unités faut-il retrancher à **8** billes pour n'avoir que **4** billes? ... à **7** lapins pour n'avoir que **5** lapins? ... à **6** choux pour n'avoir que **3** choux? ... à **9** canards pour n'avoir que **3** canards?

10



dix 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Je compte dans l'écurie **neuf** chevaux mangeant au râtelier; **un** autre cheval va regagner sa place : cela fera **dix** chevaux.

9 chevaux + **1** cheval = **10** chevaux.

9 + 1 = 10

Sur le boulier. — Je sors une à une, en les comptant, toutes les boules d'une rangée : il y en a **10.**

Je coupe en deux groupes, au hasard, les **10** billes de cette rangée, et je compte : **5** + ... = **10** **4** + ... = **10** **7** + ... = **10** **9** + ... = **10** **6** + ... = **10** **1** + ... = **10** **3** + ... = **10** **2** + ... = **10** **8** + ... = **10**

(Exercice très important que nous pourrons appeler « **Casser 10** »).

La dizaine. — Je compte **10** bûchettes et je les lie en un paquet. Ce paquet représente une **dizaine** de bûchettes. Pour avoir **10** bûchettes, il suffit de prendre d'un seul coup ce paquet de **10**, cette dizaine de bûchettes. Dix bûchettes, c'est une dizaine de bûchettes et rien de plus. Dix bûchettes c'est une dizaine de bûchettes et pas d'autres bûchettes. Dix bûchettes, c'est **1** dizaine de bûchettes et **0** bûchette.

= 1 dizaine

En rapprochant les deux chiffres, nous formons le nombre **10.**

(Sans insister) : **10** représente **1** dizaine et **0** unité.

On attelle les dix chevaux. — (Les dix chevaux seront utilement figurés par dix bûchettes).

— On attelle les chevaux par **2** à des charrues. Combien de charrues? — ... fois **2** = **10**).

— On les attelle par **5** à des chariots. Combien de chariots? (... fois **5** = **10**).

— On les attelle par **3** à des charrettes. Combien de charrettes? (... fois **3** + **1** = **10**).

— On les attelle par **4** à des herses. Combien de herses? (... fois **4** + **2** = **10**).

— Pour traîner une charrue, il faut **2** chevaux. Combien de chevaux pour **2** charrues? ... **4** charrues? ... **3** charrues? ... **5** charrues?

Bien retenir : **5 et 5 font 10; 2 fois 5 font 10; 5 fois 2 font 10.**

Exercices.

9 + 1 = ...	8 + 2 = ...	10 — 5 = ...	2 + 3 + 5 = ...	2 fois 4 = ...
5 + 5 = ...	9 + 0 = ...	10 — 6 = ...	2 + 7 + 1 = ...	3 fois 2 = ...
9 — 1 = ...	9 — 2 = ...	10 — 4 = ...	4 + 4 + 2 = ...	5 fois 2 = ...
8 — 3 = ...	7 — 3 = ...	10 — 7 = ...	2 + 5 + 3 = ...	2 fois 5 = ...
7 + 2 = ...	6 + 3 = ...	10 — 3 = ...	10 — 4 + 2 = ...	4 fois 2 = ...
7 + 3 = ...	6 + 4 = ...	10 — 2 = ...	10 — 5 + 3 = ...	3 fois 3 + 1 = ...
10 — 1 = ...	8 — 2 = ...	10 — 8 = ...	10 — 6 + 4 = ...	4 fois 2 + 2 = ...
9 — 2 = ...	9 — 3 = ...	10 — 9 = ...	10 — 2 + 1 = ...	2 fois 5 — 4 = ...

11

onze

La fermière a ouvert le poulailler; je compte **10** poules dispersées dans la cour; la poule retardataire va les rejoindre et cela fera **onze** poules.

10 poules + **1** poule = **11** poules.

10 + 1 = 11

Voici une dizaine de bûchettes et une bûchette; cela fait **11** bûchettes : **1** dizaine + **1** unité = **11**

Je comprends pourquoi **11** s'écrit **1** et **1**.

Sur le boulier, pour avoir **11** boules, je suis obligé de sortir toutes les boules d'une rangée (**1** dizaine) et **1** boule de l'autre rangée (**1** unité).

Les poules se dispersent. — Quelques-unes sautent par dessus la barrière et s'en vont dans le pré (Représenter les poules par des bûchettes). **5** dans le pré; combien dans la cour? **5 + 6 = 11; 11 — 6 = 5; 11 — 5 = 6; 7** dans le pré... etc. (Décomposer **11** en **2** parties).

— **3** poules dans la cour; **4** perchées sur la barrière; combien dans le pré? **11 = 3 + 4 + ...** — Continuer cet exercice, d'abord en se servant des bûchettes, puis, si possible, par le seul calcul.

— **4** poules dans la cour; combien dans le pré? Où y en a-t-il le plus? Combien en plus? ... *ou* : Où y en a-t-il le moins? ... etc.

Encore les bûchettes. — Je compte **11** bûchettes une à une, puis je les enlève une à une (compter en descendant).

— Je compte les **11** bûchettes en prenant **2** bûchettes à la fois : « **2** et **2, 4**; et **2, 6**; et **2, 8**; et **2, 10**; et **1, 11.** » Combien de fois puis-je prendre **2** bûchettes dans **11** bûchettes? **11 = 5** fois **2 + 1.**

— Même exercice en prenant **3** bûchettes à la fois, puis **4**, puis **5** :

11 = 3 fois **3 + 2** **11 = 2** fois **4 + 3** **11 = 2** fois **5 + 1.**

Figurer ces égalités par des points :

Ex. : **11** = ●● + ●● + ●● + ●● + ●● + ●

Exercices.

— Si la fermière vendait **5** paires de poules, combien lui en resterait-il?

— Et si on lui volait **5** poules? ... ou **4**? ... ou **9**? ... ou **7**? ... ou **2**? .... ou **6**?

— Combien, avec **11** francs, peut-on acheter d'œufs à **4** francs l'un? ... à **3** francs l'un? ... à **2** francs? Que me restera-t-il si j'achète **2** œufs à **5** fr.?

— Combien font un billet de **5** francs et **3** pièces de **2** francs?

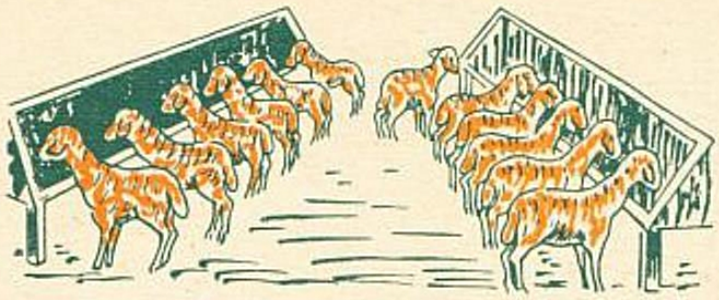
3 fois **3 + ... = 11** ... fois **4 + 3 = 11** ... fois **2 + 1 = 11** ... fois **5 + ... = 11**

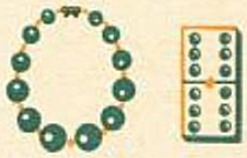
... + ... + ... = 11 **11 = 2 + 4 + 3 + ...** **11 = 9 + ...** **11 — ... = 8** **7 + ... = 11**

Dessiner : Un rameau avec **11** feuilles; un arbre dénudé avec **11** branches; un bouquet avec **11** fleurs; **2** dominos qui compteront à eux deux **11** points.

12

douze





Six moutons boivent d'un côté et **5** de l'autre; je sais que cela fait **11** moutons. En y ajoutant celui du milieu, cela fera **douze** moutons.

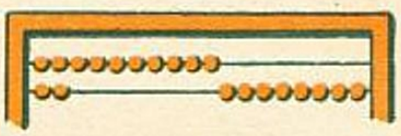
11 moutons + **1** mouton = **12** moutons.

11 + 1 = 12

Voici **1** dizaine de bûchettes et **2** bûchettes; je rapproche les deux chiffres et je lis **12** bûchettes. Je comprends très bien pourquoi le nombre **12** s'écrit avec un **1** et un **2**.

1 dizaine + **2** unités = **12**

Sur le boulier, **12** boules c'est toute une rangée (une dizaine) et **2** boules (**2** unités).



Nous jouons avec 12 marrons. — J'ai **12** marrons; je vous en lance **1**, il m'en reste **11**; donc **11 + 1 = 12**; **1 + 11 = 12**; **12 — 1 = 11**; **12 — 11 = 1**.

Je vous en lance **2**; il m'en reste **10**; donc **10 + 2 = 12**... (comme ci-dessus). Continuer ainsi pour obtenir toutes les combinaisons possibles.

Autre ex. : **7 + 5 = 12**; **5 + 7 = 12**; **12 — 5 = 7**; **12 — 7 = 5**.

Je reprends mes **12** marrons et vous les lance par **2** à la fois. Combien de fois vais-je vous jeter **2** marrons? **12** marrons, c'est **6** fois **2** marrons; **6 fois 2 font 12.** — Maintenant que vous avez les **12** marrons, vous me les lancez par **3** à la fois. Combien de fois...? **12** marrons, c'est **4** fois **3** marrons; **4 fois 3 font 12.** — Je vous les relance par **4** à la fois; combien de fois...? **12** marrons, c'est **3** fois **4** marrons : **3 fois 4 font 12.** Vous me les relancez enfin par **6** à la fois; combien de fois...? **12** marrons, c'est **2** fois **6** marrons : **2 fois 6 font 12.**

A cause de tout cela, **12 est un nombre remarquable.**

Nous venons de découvrir que **4** fois **3** font autant que **3** fois **4**; c'est ce que montre le dessin ci-contre où nous voyons, à volonté, **3** rangées de **4** marrons (horizontalement) ou **4** rangées de **3** marrons (verticalement).

Exercices.

5 + ... = 12 **12 — ... = 10** **5 + 4 + 3 = ...** **4 + ... + 7 = 12** **9 + ... = 12** **12 — 5 = ...**
3 fois 4 = ... **4 fois ... = 12** **6 fois 2 = ...** **... fois 6 = 12** **3 fois ... = 9**

— Paul a **9** billes; combien dois-je lui en donner pour qu'il en ait **12**?
— J'ai **12** francs et vous en avez **2**; combien en ai-je de plus que vous?
— Josette a **4** fleurs, Luce **5** et Monique **3**; combien de fleurs ont Monique et Josette? ... Josette et Luce? ... les trois ensemble? Combien en ont-elles de plus que moi qui en ai **7**?
— Je veux planter **12** groseilliers par rangées de **3**. Combien de rangées? Et par rangées de **4**...?
— Combien valent **2** livres à **6** francs l'un? — Combien **3** chevaux ont-ils de pieds?
— Dans **12** francs combien peut-il y avoir de billets de **5** francs? Qu'y a-t-il en plus?
— Comptez de **2** en **2** jusqu'à **12**; puis par **3**; puis par **4**.
— Comptez de **12** à **1**, en descendant; de **12** à **0**, par **2**, puis par **3**, puis par **4**.
— Nommez les **12** mois de l'année. Quel est le 1er? le 7e? le 11e? le 3e? le 8e?
— Composez **12** points avec **2** dominos; indiquez l'addition.
Ex. : le double-deux et le **5** et **3 = 2 + 2 + 5 + 3 = 12**.

13

treize

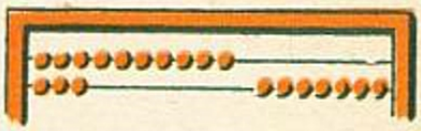
Il y a **12** élèves dans cette classe, **6** d'un côté et **6** de l'autre. Avec le maître, cela fait **treize** personnes.

12 personnes + **1** personne = **13** personnes.

12 + 1 = 13

Voici **1** dizaine de bûchettes et **3** bûchettes. Je comprends très bien pourquoi le nombre **13** s'écrit avec un **1**, qui représente la dizaine et un **3**, qui représente les unités :

1 dizaine + **3** unités = **13**



Sur le boulier, **13** boules c'est toute une rangée (**1** dizaine) et **3** boules (**3** unités).

« **Cassons en deux** » **le nombre 13.** — Prenons **13** bûchettes et, au hasard, faisons-en deux tas; nous constatons que :

5 + 8 = 13 ou **8 + 5 = 13** ou **13 — 5 = 8** ou **13 — 8 = 5**

de même : **9 + 4 = ...** **4 + ... = 13** **13 — 9 = ...** **13 — ... = 9**

et nous continuerons ainsi jusqu'à épuisement de toutes les combinaisons.

Supposons maintenant que chaque bûchette représente **1** franc, et faisons faire des achats à un petit garçon qui a **13** francs dans son porte-monnaie : que donne-t-il? que lui reste-t-il?

Autres façons de « casser 13 ». — J'ai **13** bûchettes; combien de fois puis-je vous en donner **2**? Combien m'en reste-t-il? **13 = 6** fois **2 + 1.**

Combien de fois puis-je en donner **3**?... **13 = 4** fois **3 + 1.**

Combien de fois puis-je en donner **4**?... **13 = 3** fois **4 + 1.**

Combien de fois puis-je en donner **5**?... **13 = 2** fois **5 + 3.**

Combien de fois puis-je en donner **6**?... **13 = 2** fois **6 + 1.**

Dessiner : 2 dominos avec un total de **13** points; une étagère avec **13** livres disposés sur deux rayons.

Exercices.

10 + 3 = ...	8 + 5 = ...	4 + 9 = ...	7 + 6 = ...	8 + 2 + 2 + 1 = ...
13 — 3 = ...	13 — 8 = ...	13 — 4 = ...	13 — 7 = ...	8 + 4 + 1 = ...
3 fois 2+4=...	4 fois 2+3=...	4 fois 3 + 1 = ...	3 fois 4 = ...	6 fois 2 + 1 = ...
10—3+6=...	13 — 5 + 2 = ...	9 + 2 — 6 = ...	4 + 8 — 3 = ...	8 + 5 — 9 = ...

Nota. — Pour les additions et les soustractions, vous pourrez placer les nombres en colonne.

— Ranger **13** livres sur **3** rayons de bibliothèque. Comment?...

— J'ai **2** billets de **5** francs et **3** pièces de **1** franc. Combien en tout?

— J'ai **6** pièces de **2** francs. Que me manque-t-il pour avoir **13** francs?

— Dans une poche j'ai **6** francs; dans une autre **4**; dans une autre **3**. Combien en tout?

— Un canot est manœuvré par **13** matelots, **1** au gouvernail et **6** à gauche. Combien à droite?

— Si, ayant **10** francs, j'achète **4** cahiers à **2** francs, que me restera-t-il?

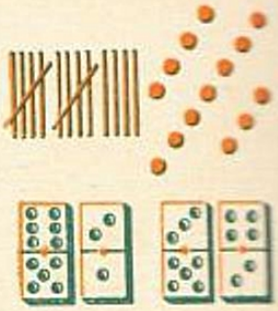
— Avec **10** francs puis-je acheter **4** choux à **3** francs pièce. Que me manque-t-il?

— **13** oiseaux sont perchés sur un arbre; **2** s'envolent, puis **5** autres. Combien en reste-t-il?

— Sur ces **13** oiseaux, **4** sont des moineaux et **5** des pinsons. Les autres sont des fauvettes. Combien de fauvettes?

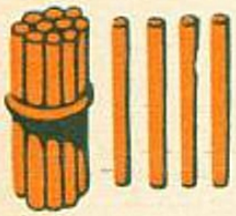
14

quatorze



Quand on compte des objets un à un, après **13**, on dit **quatorze.** Nous comptons sur l'image **14** canotiers.

13 canotiers + **1** canotier = **14** canotiers. **13 + 1 = 14**



Voici dessinées **14** bûchettes, c'est-à-dire **1** dizaine de bûchettes et **4** bûchettes. Je comprends pourquoi le nombre **14** s'écrit avec un **1** et un **4.**

1 dizaine de bûchettes + **4** bûchettes = **14** bûchettes.

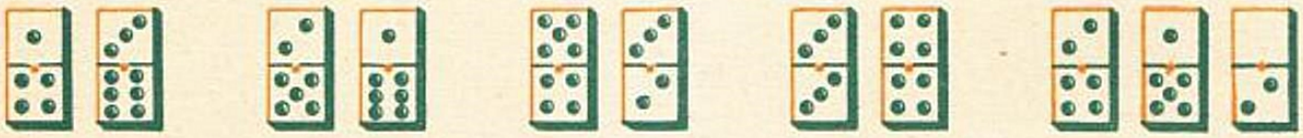
14 = **1** dizaine + **4** unités.

Double et moitié. — Il y a **7** canotiers dans un canot et **7** dans l'autre. Nous pouvons dire :

7 canotiers et **7** canotiers font **14** canotiers.
2 fois **7** canotiers, font **14** canotiers.
14 canotiers, c'est le **double** de **7** canotiers.
7 canotiers, c'est la **moitié** de **14** canotiers.

ou tout simplement : **14** est le double de **7**; **7** est la moitié de **14.**

Les dominos. — Voici **5** groupes de dominos :



Posez et effectuez les additions indiquant les points de chaque domino, puis de chaque groupe. Ex. : 1er groupe : 1er domino : **1** p. + **4** p. = ...; 2e domino : **3** p. + **6** p. = ...; ensemble : ... + ... = ...

Puis recommencer en posant les additions qui indiqueront les points de chaque groupe. Ex. : 5e groupe : **2** p. + **4** p. + **1** p. + **5** p. + **2** p. = ...

On pourra aussi poser les nombres en colonne.

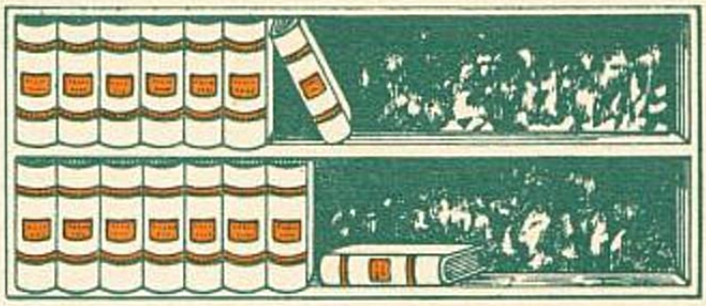
Exercices.

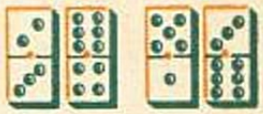
10 + 4 = ...	11 + 3 = ...	7 + ... = 14	2 fois 6 + ... = 14	2+2+2+2+...=14
14 — 4 = ...	14 — 3 = ...	14 — ... = 7	3 fois 4 + ... = 14	4 + 5 + 4+.. = 14
7 + 7 = ...	9 + 5 = ...	8 + ... = 14	... fois 2 = 14	4 + 4 + ... = 14
2 fois 7 = ...	14 — 9 = ...	14 — ... = 6	... fois 7 = 14	14 — 4 + ... = 14

— Quelle est la moitié de **14**? de **8**? de **12**? de **6**? de **10**? de **4**? de **2**?
— Quel est le double de **6**? de **1**? de **3**? de **7**? de **2**? de **4**? de **5**?
— J'ai un billet de **10** francs. Que me manque-t-il pour acheter **7** cahiers à **2** fr.?
— J'ai **2** billets de **5** fr. Puis-je acheter **2** cahiers à **7** fr.? Que me manque-t-il?
— Avec **14** fr. combien puis-je acheter de cahiers à **7** fr.? à **5** fr.? à **6** fr.?
— J'avais **14** fr. J'ai acheté **3** crayons à **2** fr., un cahier de **5** fr. et **1** fr. de plumes. Que me reste-t-il?
— Compter de **2** en **2** jusqu'à **14**; puis de **3** en **3**, en partant de **2**; puis de **5** en **5** en partant de **4**, (Commencer avec des bûchettes.)
— Même exercice en sens contraire : de **14** à **0**, par **2**; de **14** à **2**, par **3**; de **14** à **4**, par **5**.

15

quinze





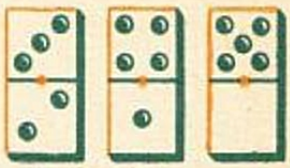
Les **7** volumes dressés sur le rayon supérieur et les **7** volumes dressés sur le rayon inférieur font **14** volumes; avec celui qui est couché, cela fait en tout **15** volumes.

14 volumes + **1** volume = **15** volumes. **14 + 1 = 15**

Voici **15** bûchettes représentées par **1** dizaine de bûchettes et **5** bûchettes.

1 dizaine de bûchettes + **5** bûchettes = **15** bûchettes.

15, c'est **1** dizaine et **5** unités.



Combien y a-t-il de points sur chacun de ces trois dominos? Combien cela fait-il de points en tout?

3 fois **5** points font **15** points. **15**, c'est **3** fois **5**.

Prenons maintenant **15** bûchettes et disposons-les par tas de **3** bûchettes. Combien pouvons-nous former de tas?

5 fois **3** bûchettes font **15** bûchettes. **15**, c'est **5** fois **3**.

Déplaçons les livres de l'étagère. — Mettons-en **14** en haut; combien en restera-t-il en bas? — **5** en haut, combien en bas? Posons chaque fois les deux additions et les deux soustractions correspondantes et essayons de retenir par cœur.

Ex. : Si je mets **6** volumes en haut, il y en aura **9** en bas :

6 + 9 = 15 **9 + 6 = 15** **15 — 9 = 6** **15 — 6 = 9**

Attention ! Dire : { **3** fois **5** font **15** / **5** est le **tiers** de **15** / **15** est le **triple** de **5** } ... c'est dire la même chose de trois façons différentes.

Continuez, en imitant le modèle ci-dessus :

Dire : **3** fois **4** font... **3** fois **2** font ... **3** fois **3** font ...

Dessiner : 1° des groupes de **2** ou **3** dominos, chaque groupe représentant un total de **15** points; 2° une étagère avec **3** rayons où seront disposés, en tout, **15** livres.

Exercices.

14 — 7 = ...	14 — 5 = ...	14 — ... = 8	2 fois 5 + ... = 14	6 + 6 + ... = 14
10 + 5 = ...	5 + 10 = ...	15 — 6 = ...	3 fois 4 + ... = 15	5 + 1 + 3 = ...
15 — 5 = ...	3 fois 5 = ...	15 — 9 = ...	2 fois 5 + ... = 15	2 + 3 + 6 = ...
8 + 7 = ...	5 + 5 + 5 = ...	9 + ... = 15	2 fois 7 + ... = 15	7 + 7 + ... = 15
15 — 8 = ...	5 fois 3 = ...	... + 6 = 15	4 fois 3 + ... = 15	4 + 3 + ... = 15
15 — 7 = ...	9 + 6 = ...	7 + 4 + ... = 15	6 fois 2 + ... = 15	9 + ... + 4 = 15

— Comptez de **3** en **3**, de **0** à **15**; ... de **2** en **2**, de **1** à **15**; de **3** en **3**, de **15** à **0**.

— J'ai payé un livre **13** francs; je veux le revendre en gagnant **2** francs. Combien?

— Je vends **15** francs un livre que j'ai payé **13** francs. Combien ai-je gagné?

— J'ai vendu **15** francs un livre sur lequel j'ai gagné **2** francs. Combien l'avais-je payé?

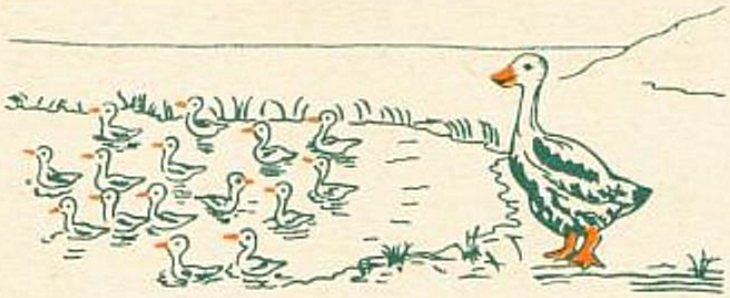
— Je veux payer **15** francs avec un billet de **5** francs et des pièces de **2** francs. Combien de ces dernières?

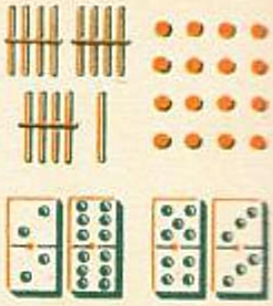
— Avec **15** francs combien puis-je me procurer de litres de vin à **5** francs? ... à **3** francs? — Combien pourrais-je acheter de litres à **4** francs? Que me resterait-il?

— Je devais **15** francs; j'ai déjà donné **6** francs, puis **7** francs. Que dois-je encore?

16

seize





Sous l'œil vigilant de la mère oie, les oisons prennent leurs ébats dans la mare. Comptons-les : ils sont **15**; avec la mère cela fait **16** oies.

15 oies + **1** oie = **16** oies. **15 + 1 = 16**

Comptez maintenant les bûchettes que voici dessinées; elles sont **16.**

1 dizaine de bûchettes + **6** bûchettes = **16** bûchettes.

16, c'est une dizaine et **6** unités.

Nous comprenons pourquoi **16** s'écrit avec un **1** et un **6**.

Voici à gauche **2** grands pots. Combien de fleurs par pot? Combien de fleurs en tout?

Retenons : **2** fois **8** fleurs font **16** fleurs ou **2** fois **8** font **16** ou encore : **8** et **8, 16.**

Puis voici à droite **8** petits pots. Combien de fleurs dans chaque pot? Combien de fleurs en tout?

Retenons : **8** fois **2** fleurs font **16** fleurs ou **8** fois **2** font **16** et remarquons que **2** fois **8** = **8** fois **2.**

Et si les **16** fleurs étaient réparties dans **4** pots, combien y aurait-il de fleurs par pot?

Comptons et concluons : **4** fois **4** fleurs font **16** fleurs, **4** fois **4** font **16.**

Dessiner : Une étagère avec **16** livres sur **3** rayons; **16** hirondelles sur **4** fils télégraphiques; **16** oies défilant par **2.**

Exercices.

15 + 1 = ...	16 — ... = 7	12 + 4 = ...	2 fois 8 = ...	5 fois 3 = ...
10 + 6 = ...	8 + 8 = ...	16 — 12 = ...	4 fois 4 = ...	7 + 5 + ... = 16
16 — 10 = ...	16 — 8 = ...	16 — 4 = ...	8 fois 2 = ...	4 + 9 + ... = 16
9 + 7 = ...	11 + 5 = ...	13 + 3 = ...	3 fois 5 + ... = 16	5 + 2 + 7 + ... = 16
16 — ... = 9	16 — 5 = ...	16 — 3 = ...	2 fois 7 + ... = 16	6 + 4 + 1 + ... = 16
16 — 6 = ...	16 — 11 = ...	16 — 13 = ...	2 fois 6 + ... = 16	3 + 7 + 1 + 3 = ...

— A la foire, un petit manège porte **16** chevaux de bois; **8** sont occupés; combien de libres? **9** sont occupés...? **5**...? **6**...? **13**...? **7**...?

— J'ai des billets de **10** fr. et de **5** fr. et des pièces de **1** fr. Comment puis-je faire **16** francs?

— J'avais **3** billets de **5** fr. et une pièce de **1** fr.; j'ai acheté **2** cahiers à **6** fr., que me reste-t-il? Que me resterait-il si j'avais acheté **5** carnets à **2** francs?

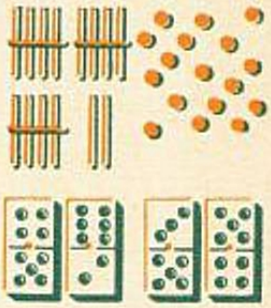
— Je dispose de **16** bûchettes. Combien de fois puis-je en prendre **2**? ... **3**? ... **4**? ... **5**? ... **6**? **7**? ... **8**? ... **9**? ... **10**? Que me reste-t-il chaque fois?

— Écrire les nombres de **2** en **2**, de **2** à **16**; puis de **16** à **2**; ... de **3** en **3** de **1** à **16**, puis de **16** à **1**; ... de **4** en **4**, de **0** à **16**, puis de **16** à **0**.

— Dans une classe de **16** élèves, il y a **4** élèves par table. Combien de tables?

17

dix-sept



16 petits garçons (comptons-les) nagent ou jouent dans l'eau; un autre petit garçon hésite à s'élancer; cela fait **17** petits garçons.

16 petits garçons + **1** petit garçon = **17** petits garçons. **16 + 1 = 17**

Prononçons en syllabant **dix-sept**, et nous comprenons en même temps que nous le voyons, que **17** bûchettes, c'est une dizaine de bûchettes et **7** bûchettes.

17 = **1** dizaine + **7** unités.

Et en réfléchissant au nom du nombre **17**, nous constatons que **11** aurait pu s'appeler dix-un; **12**, dix-deux; **13**, dix-trois; **14**, dix-quatre; **15**, dix-cinq; **16**, dix-six. Il en est ainsi dans certaines langues.

Ce que contient le nombre 17. — Prenons **17** bûchettes et groupons-les par **2**.

17 bûchettes = **8** tas de **2** bûchettes + **1** bûchette **17** = **8** fois **2** + **1**

Groupons-les par **3** : **17** bûchettes = . . . tas de **3** bûchettes + . . . bûchettes;
par **5** : **17** bûchettes = . . . tas de **5** bûchettes + . . . bûchettes.
et continuons en groupant par **4**, par **8**, par **7** et par **6**.

Revenons au « jeu des mains ». — J'ai **17** billes dans mes deux mains; **10** dans la droite; combien dans la gauche?

Concluons : **10+7=... 10+...=17 ...+7=17 17—10=... 17—7=...**

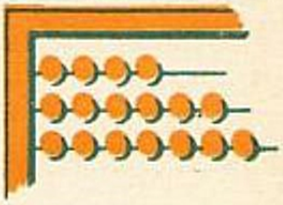
Si j'avais **9** billes dans la main gauche, combien en aurais-je dans la droite? . . . etc.

Sur le boulier. — Sortir sur **3** rangées du boulier un total de **17** boules, puis indiquer, en colonne, l'addition correspondante :

Ex. : **4**
+ 6
+ 7
17

ou, en mettant le boulier la tête en bas : **7**
+ 6
+ 4
17

Chercher beaucoup d'autres combinaisons; puis faire le même exercice sur **4** rangées.



Dessiner : 2 dominos avec un total de **17** points; **3** dominos avec un total de **17** points; **2** pots de fleurs avec un total de **17** fleurs.

Exercices.

— Un fermier a **17** chevaux. Il attelle **4** chevaux à un chariot. Combien peut-il atteler de chariots?

— J'avais un billet de **10** fr., un billet de **5** fr., et une pièce de **2** fr. J'ai acheté un livre de **6** fr. et un cahier de **4** fr. Combien me reste-t-il?

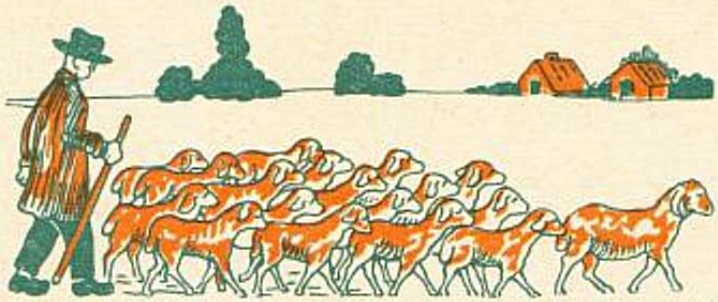
— Écrivez les nombres de **2** en **2**, en partant de **1**, jusqu'à **17**; de **4** en **4**, en partant de **1**, jusqu'à **17**; mêmes exercices en descendant.

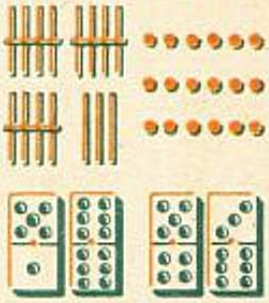
— Un garçon d'écurie dispose de **17** bottes de foin. Il en donne **3** à chacun de ses **5** chevaux. Lui en reste-t-il?

— Je devais **17** francs. J'ai déjà donné **5** fr. et **4** fr. Que dois-je encore?

18

dix-huit





Retour de foire : Le marchand de bestiaux pousse devant lui un troupeau de **17** brebis que précède un bélier, ce qui fait **18** moutons.

17 moutons et **1** mouton font **18** moutons. **17 + 1 = 18**

Dix-huit, il est facile de le deviner, c'est **dix** + **huit.** Regardez les **18** bûchettes dessinées ci-contre.

18 bûchettes, c'est une dizaine de bûchettes et **8** bûchettes.

18 = **1** dizaine + **8** unités.

Le jeu des mains et de la poche. — Après avoir, avec **18** billes, pratiqué le jeu des mains indiqué dans les leçons précédentes, inventons « le jeu des mains et de la poche ».

Ex. : J'ai **18** billes dans la poche de mon veston; j'en prends **7** dans la main droite et **5** dans la main gauche. Combien de billes restent dans la poche? En conclure : **7 + 5 + ... = 18** **18 — (5 + 7) = ...** **7 + 5 + 6 = ...** **6 + 5 + 7 = ...**
de même : **6 + 3 + ... = 18** **18 — (6 + 3) = ...** **6 + 3 + 9 = ...** **9 + 3 + 6 = ...**

Rapprochements. — Après avoir pratiqué le jeu des deux mains (sans la poche), rapprochons : **7 + 1** de **17 + 1**; **2 + 6** de **12 + 6**; **3 + 5** de **13 + 5**, etc.; puis **8 — 7** et **18 — 7**; **8 — 5** et **18 — 5** ; **8 — 4** et **18 — 4**, etc.

Le marchand vend ses 18 moutons. — **3** acheteurs se présentent et achètent tous les moutons (les représenter par des bûchettes). Le 1er en prend **6**; le 2e en prend aussi **6**; combien en prend le 3e? Conclusion :

3 fois **6** font **18**; **6** est le **tiers** de **18**; **18** est le **triple** de **6.**

Refaire le même exercice et **3** phrases analogues avec **15**, puis avec **12**, puis avec **9**, puis avec **6.**

Si le marchand avait partagé ses moutons entre deux acheteurs, chacun en aurait eu la **moitié**, c'est-à-dire...

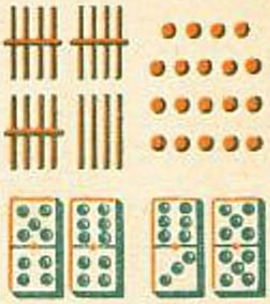
Concluons : **2** fois **9** font **18; 9** est la **moitié** de **18; 18** est le **double** de **9.**

Dessiner : 2 pots de fleurs ayant chacun **9** fleurs, puis **9** petits pots ayant chacun **2** fleurs; — **3** pots ayant chacun **6** fleurs, puis **6** pots ayant chacun **3** fleurs; et conclure : **2** fois **9** = **9** fois **2** = **18; 3** fois **6** = **6** fois **3** = **18.**

Exercices. — Compter de **0** à **18** par **2**, puis par **3**; mêmes exercices de **18** à **0**, à rebours.
— Combien avec **18** francs peut-on acheter de cahiers à **9** francs?
— Combien valent **2** billets de **5** fr.? **3** pièces de **2** fr.? **2** pièces de **1** fr.?... Et en tout?
— J'ai **18** pièces de **1** fr. Combien de pièces de **2** fr. aurai-je en échange?
— Écrire les nombres de **2** à **18** par **2**; de **3** à **18** par **3**; de **2** à **18** par **4**; de **3** à **18** par **5**; de **18** à **2** par **4**; de **18** à **3** par **5**; etc.
— Je devais **18** francs; j'ai donné **2** billets de **5** fr. et une pièce de **2** fr. Que redois-je?
2 fois **5 + 8 = ...** **6** fois **3 = ...** **4** fois **4 + 2 = ...** **5** fois **3 + ... = 18** **9** fois **2 = ...**

19

dix-neuf



Nous sommes à la fête foraine et voici le jeu de massacre : **18** pantins sont encore debout; avec celui qui est renversé, cela fait **19** pantins.

18 pantins et **1** pantin font **19** pantins. **18 + 1 = 19**

Dix-neuf, nous l'entendons, c'est aussi **dix + neuf.**

Dix-neuf bûchettes, c'est une dizaine de bûchettes et **9** bûchettes.

19 = 1 dizaine + **9** unités.

Le jeu de massacre. — En abattant (par la pensée) tous les pantins l'un après l'autre, effectuer toutes les additions de **2** nombres ayant **19** pour total :

Ex. : **18 + 1 = 19; 17 + 2 = 19; 13 + 6 = 19; 12 + 7 = 19,** etc.

Puis remplacer ces additions par les soustractions correspondantes :

Ex. : **19 — 1 = 18** ou **18 + ... = 19; 19 — 6 = 13** ou **13 + ... = 19**

Faire les rapprochements indiqués la semaine dernière :

9 pantins — **2** pantins et **19** pantins — **2** pantins, etc.

Jeu des mains et de la poche. — Comme la semaine dernière, composer ou décomposer **19** en employant **3** nombres. Exemple :

3 + 7 + 9 = ... **5 + 7 + 7 = ...** **8 + 5 + 6 = ...**; ou encore

5 + 5 + ... = 19 **7 + ... + 5 = 19**; ou encore **9 — 4 + ... = 19**, etc.

Voici une bande longue de **10** centimètres, ceux-ci très visibles.

Calquez ou dessinez exactement cette bande sur du papier assez fort, puis découpez-la de façon à vous en servir comme instrument de mesure. Tracez alors trois traits de différentes longueurs, mesurant à eux trois **19** centimètres.

Reprenez les **19** bûchettes et, en les groupant par **2**, puis par **3**, puis par **4, 5, 6, ... 9**, complétez : **19 = ...** fois **2 + ...**; **19 = ...** fois **3 + ...**; **19 = ...** fois **4 + ...** et ainsi de suite, jusqu'à **19 = ...** fois **9 + ...**

Exercices.

— Paul a acheté un cahier de **7** francs et un livre de **12** fr. Combien a-t-il dépensé?

— Quel est le prix de **3** litres de vin à **6** francs l'un?

— Pierre et sa sœur se sont partagé **18** noix. Combien chacun?

— J'avais **19** billes. J'en ai donné **5** à Louis et le double à Jean. Combien m'en reste-t-il?

— Jacques a **12** ans de moins que son grand frère de **19** ans. Quel est l'âge de Jacques?

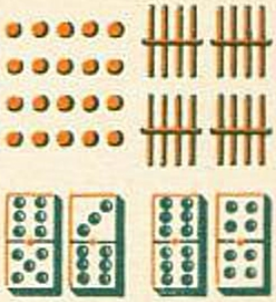
— Payez **19** francs avec le plus grand nombre possible de pièces de **2** fr. Combien de pièces de **2** francs et que faudra-t-il ajouter?

— Payez **19** francs avec le plus grand nombre possible de billets de **5** francs. Combien de billets et que faudra-t-il ajouter?

— Tracez un trait bien droit de **19** centimètres; marquez par A le commencement et par B la fin. Placez un point C, sur le trait, à **7** centimètres de A. A combien de centimètres sera-t-il de B?

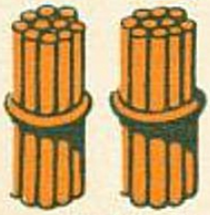
20

vingt



Comptez les balles que se lancent ces **4** jongleurs : **19**. Avec celle que le moins adroit a laissé rouler par terre, cela fait **20** balles.

19 balles et **1** balle font **20** balles. **19 + 1 = 20**



Voyez ces deux dizaines de bûchettes : elles font **20** bûchettes.

20 bûchettes, c'est deux dizaines de bûchettes, rien de plus.

20, c'est deux dizaines et **0** unité, voilà pourquoi on l'écrit avec un **2** et un **0**.

Les bûchettes vous montrent que **20**, c'est **2** fois **10**. Quelle est la moitié de **20**?

Voici, dessinés, **4** chandeliers contenant chacun **5** bougies. Combien de bougies en tout?

Donc, **4** fois **5** bougies font **20** bougies : **20**, c'est **4** fois **5**. Quel est le quart de **20**?

Dessinez, d'après ceux-ci, **5** chandeliers comptant chacun **4** bougies. Combien de bougies en tout? Donc **5** fois **4** bougies font **20** bougies, c'est-à-dire autant que **4** fois **5**.

5 fois **4** = **4** fois **5**.

Et si les chandeliers ne contenaient que **2** bougies, combien faudrait-il en dessiner pour avoir **20** bougies?

10 fois **2** bougies font **20** bougies : **10** fois **2** font **20**; **10** fois **2** font autant que **2** fois **10**.

Jeu des mains. — Par le jeu des mains, poser toutes les additions de **2** nombres ayant pour total **20**; puis transformez ces additions en soustractions.

Ex. : **15 + 5 = ...** **5 + 15 = ...** **15 — ... = 20** **... + 5 = 20** **20 — 5 = ...** **20 — 15 = ...**

Sur le boulier. — 1° En vous servant de **3** rangées, composez, posez et effectuez (en colonne) des additions de **3** nombres ayant pour total **20**; 2° Même exercice sur **4** rangées.

Ex. : **4 + 7 + 9 = ...** **6 + 9 + 5 = ...** **... + 10 + 8 = 20** **9 + 3 + ... = 20**
5 + 5 + 5 + 5 = ... **6 + 7 + 5 + 2 = ...** **4 + 6 + 3 + ... = 20** **8 + 4 + 2 + ... = 20**

Dessiner : **3** dominos avec un total de **20** points — **2** vases contenant en tout **20** fleurs — **5** bouquets de chacun **4** fleurettes — **4** bouquets de chacun **5** fleurettes.

Autres exercices.

— Comptez ou écrivez les nombres de **0** à **20**, par **2**. Retenez-les par cœur. Puis dites : **2** fois **1**, **2**; **2** fois **2**, **4**, etc., jusqu'à **2** fois **10**, **20**.

— **4** fois **4** + ... = **20** **3** fois **6** + ... = **20** **2** fois **7** + ... = **20** **2** fois **8** + ... = **20** **2** fois **9** + ... = **20**.

— Combien y a-t-il de paires de souliers dans **20** souliers?

— Un fermier a récolté **20** sacs de grain; il en fait des rangées de **5**. Combien de tas?

— Avec **20** bûchettes, combien peut-on faire de groupes de **2** bûchettes? **4**, **5**, **6**, **7**, **8**, **9**, **10** bûchettes. Que reste-t-il après chaque formation de groupes?

— Application de l'exercice précédent : **20** = ... fois **2** **20** = ... fois **3** + ..., etc. **20** = ... fois **9** + ...

— J'achète un gâteau de **5** francs et un pain de **7** francs. Je donne un billet de **20** francs. Que me rend-on?

— J'ai dans ma poche un billet de **20** francs. Que me donnerait-on si je l'échangeais contre des billets de **10** francs, de **5** francs, et contre des pièces de **2** francs, de **1** franc?

— Trouvez diverses manières de faire la monnaie de **20** francs, en employant à la fois ces billets et ces pièces.

REVISION

Les quatre opérations avec des nombres ne dépassant pas 20.

I. — L'addition.

Le petit gourmand a mangé 3 gâteaux, puis 5, puis 2 encore. Combien en tout?

6	16	5	15	7	17	2	12	4	4
+3	+3	+4	+4	+3	+3	+5	+5	+3	+13

Procédé : Remarquez le rapprochement. Ex. : 6 et 3; 16 et 3.

8	7	4	7	5	7	5	9	8	7	6
+3	+6	+9	+5	+8	+8	+7	+6	+9	+4	+8

Procédés : 1° Passer par 10; Ex. : 8 et 3, 11 ou 8 et 2, 10 et 1, 11.
2° Utiliser les doubles. Ex. : 7 + 8 = 15, car 7 + 7 = 14 et 14 + 1 = 15.
3° Se rappeler la table d'addition.

4	13	6	3	5	9	3	4	5	2	8	7
+ 6	+ 2	+ 5	+ 6	+ 2	+ 3	+ 4	+ 4	+ 5	+ 5	+ 4	+ 8
+ 5	+ 3	+ 7	+ 8	+ 9	+ 5	+ 7	+ 9	+ 6	+ 9	+ 5	+ 5

Compter par 2, de 0 à 20 et de 1 à 19; par 3 de 0 à 18, de 1 à 19 et de 2 à 20; par 4, de 0 à 20, de 1 à 17, de 2 à 18 et de 3 à 19; par 5 de 0 à 20, de 1 à 16, de 2 à 17, de 3 à 18 et de 4 à 19.

II. — La soustraction.

Dans le panier, il y avait 16 gâteaux. Le voleur en a pris 6. Combien en reste-t-il?

6	16	9	19	5	15	9	19	7	17	8	18
—3	—3	—5	—5	—2	—2	—3	—3	—4	—4	—6	—6

Procédé : Remarquez le rapprochement entre 6 — 3 et 16 — 3.

15	17	14	18	13	15	12	14	17	12
— 8	— 9	— 7	— 9	— 7	— 6	— 5	— 8	— 8	— 8

Procédés : 1° Passer par 10 en descendant. Ex. : 15 — 8; je retire 5, reste 10, puis 3, reste 7.
2° Passer par 10 en montant. Ex. : 15 — 8; 2 pour aller à 10, et 5 pour aller à 15 : 5 et 2, 7. (Employer ce procédé de préférence au premier).
— Jean-Pierre avait 17 fr. Il a acheté un livre de 9 fr. Que lui reste-t-il?
— Peut-on écrire : 9 noix — 7 poires? Pourquoi?
— Peut-on écrire : 7 pommes — 9 pommes? Pourquoi?
— En partant de 20, compter en descendant par 2, par 3, par 4, par 5 et par 6.

III. — La multiplication.

— La petite fille a acheté 3 œufs à 4 francs pièce. Combien a-t-elle payé?
— Combien font 3 fois 2 bûchettes? — Attention! Au lieu de dire 3 fois 2 bûchettes, on peut dire : « 2 bûchettes *multiplié par* 3 » (remarquer le renversement des termes); ce qui s'écrit : 2 bûchettes × 3 = 6 bûchettes.
— Combien font : 2 fois 2? 2 fois 3? 2 fois 4?... etc., jusqu'à 2 fois 10?
— Quel est le double de 2? de 3? de 4?... de 10?
— Combien font : 3 fois 3 bûchettes? 6 allumettes × 3? 5 × 4? 9 bouchons × 2? Attention! 3 × 4, c'est 4 fois 3 et non 3 fois 4.
6 œufs × 3, c'est 3 fois 6 œufs = ... œufs.

IV. — La division.

Les 12 lapins sont répartis dans 3 cabanes. Combien de lapins par cabane?
— Combien peut-on faire de tas de 4 billes avec 8 billes? 12 billes? 20 billes? 16 billes?
— Quelle est la moitié de 2? de 4? de 8? de 20? de 16? de 18? de 6? de 14?
— A 5 fr. le cahier, combien en a-t-on pour 10 fr.? 20 fr.? 15 fr.?
— Combien peut-on offrir de fois 3 cigarettes quand on en a 6? 12? 15? 18? 10? 20? 16? En reste-t-il et combien?
— Quel est le quart de 8? de 16? de 20? de 12? de 4?
— Une maman qui avait 12 pommes a pu en donner 3 à chacun de ses enfants. Combien a-t-elle d'enfants?

A deux dizaines de bûchettes ou **20** bûchettes, ajoutons **1** bûchette. Cela fait **21** bûchettes. — Ajoutons encore une bûchette, puis une autre, puis encore une autre... de façon à former, comme ils sont dessinés ci-dessus, les nombres de **21** à **29**. — Puis, à **29** bûchettes, ajoutons encore une bûchette : cela fait 2 dizaines et **10** bûchettes, c'est-à-dire **trois dizaines** ou **trente.**

— Comptons de **1** à **30**, puis, à rebours, de **30** à **1**.

— Comptons de **2** à **30**, par **2** : tous les nombres énoncés sont des nombres pairs : regardons par quels chiffres ils se terminent.

— Comptons de **1** à **29**, par **2**; puis à rebours, de **29** à **1** : tous les nombres énoncés sont des **nombres impairs.** Par quels chiffres se terminent-ils?

— Comptons de **3** à **30**, par **3**. Retenons la suite des nombres trouvés. — Table des **3**.

Addition.

Calculons : **20 + 4 =** **20 + 8 =** **20 + 7 =** **20 + 9 =**
20 + 3 = **20 + 5 =** **20 + 2 =** **20 + 2 + 2 + 2 =** **20 + 3 + 3 + 3 =**
20 + 5 + 5 = **20 + 3 + 6 =** **20 + 1 + 5 + 2 =** **20 + 4 + 3 + 3 =**

Formons, avec des bûchettes, les **4** additions suivantes :

3 + 4 ou ||| + |||| puis **13 + 4** ou 𝍸||| + |||| puis **23 + 4** ou 𝍸𝍸||| + ||||

et enfin **13 + 14** ou 𝍸||| + 𝍸||||

Remarquez que le chiffre des unités est toujours le même, seul celui des dizaines change.

Dans les additions en colonne, il faut additionner les unités avec les unités et les dizaines avec les dizaines; et, pour cela, bien placer les unités sous les unités, et les dizaines sous les dizaines.

					3	12	4	12
24	13	14	22	12	+ 4	+ 5	+ 14	+ 15
+ 3	+ 16	+ 13	+ 5	+ 17	+ 12	+ 11	+ 10	+ 2

Soustraction.

Calculons : **28 — 8** **27 — 7** **25 — 5** **26 — 6** **28 — 2** **26 — 3** **27 — 4**

5	ou	|||||	15	ou	𝍸|||||	25	ou	𝍸𝍸|||||	25	ou	𝍸𝍸|||||
−3		− |||	−13		− 𝍸 |||	−23		− 𝍸𝍸 |||	−13		− 𝍸 |||

Dans les soustractions en colonne, il faut retirer les unités des unités et les dizaines des dizaines; et, pour cela, bien poser les unités sous les unités et les dizaines sous les dizaines.

24	18	29	14	29	26	28	27	29
— 3	— 7	— 17	— 3	— 23	— 12	— 18	— 6	— 15

Problèmes.

— Jean a **12** billes, Paul **8** et Jacques **9.** Combien ont-ils de billes à eux trois?

— J'avais **29** francs. J'ai acheté un plumier de **18** francs. Que me reste-t-il?

— Une fermière a **26** oies. Son troupeau de dindons compte **13** unités de moins. Combien a-t-elle de dindons?

— J'avais **28** fr. J'ai acheté une pochette de **14** fr. et un crayon de **3** fr. Combien me reste-t-il?

Encore de 21 à 30

21

Prenez **21** bûchettes (**2** dizaines et **1** bûchette). Déliez les **2** paquets, et, avec les **21** bûchettes, formez **3** tas égaux. Pour cela, prenez d'abord **3** bûchettes que vous placerez à une certaine distance l'une de l'autre. Sur ces **3** bûchettes, posez-en **3** autres, puis encore **3** autres... jusqu'à ce que les **21** bûchettes soient placées. Combien de bûchettes dans chaque tas? — Faites de même, en prenant et posant **7** bûchettes à la fois, **7** tas égaux. Combien de bûchettes dans chaque tas?

Concluez : 1° **3** fois **7** bûchettes font **21** bûchettes; 2° **7** fois **3** bûchettes font **21** bûchettes; 3° Dans **21**, il y a **3** fois **7**; 4° Dans **21**, il y a **7** fois **3**.

$7 \times 3 = 21$ $3 \times 7 = 21$ $21 : 7 = 3$ $21 : 3 = 7$.

22

Est-il nécessaire de délier les **2** dizaines pour faire avec **22** bûchettes **2** tas égaux? Combien de bûchettes dans chaque tas?

Combien font **2** fois **11**? Combien font **11** fois **2**? Combien de fois **11** dans **22**? Quelle est la moitié de **22**? ... le double de **11**?

On ne peut pas faire de tas égaux avec **23** bûchettes.

24

Mais voici un nombre remarquable. Avec **24** bûchettes vous pouvez sans délier les dizaines, faire **2** tas égaux. Combien dans chaque tas? Quelle est la moitié de **24**? Déliez les dizaines et faites **3** tas égaux, ... **4** tas égaux, **6** tas égaux, **8** tas égaux, **12** tas égaux. Au fur et à mesure que vous faites ces partages, répondez aux questions suivantes : Combien font **2** fois **12**? **3** fois **8**? **4** fois **6**? **6** fois **4**? **8** fois **3**? — Dans **24** bûchettes, combien de fois **4** bûchettes? **6** bûchettes? **3** bûchettes? **8** bûchettes? **2** bûchettes? **12** bûchettes?

$3 \times 8 =$ $12 \times 2 =$ $6 \times 4 =$ $24 : 6 =$ $24 : 2 =$ $24 : 8 =$ $24 : 12 =$

25

Prenez **25** bûchettes et formez-en des tas de **5**. Combien de tas? Combien font **5** fois **5**? Combien de fois **5** dans **25**? Comptez par **5** de **5** à **25**, puis, à rebours, de **25** à **5**.

26

Est-il nécessaire de délier les dizaines pour faire, avec **26** bûchettes, **2** tas égaux? Quelle est la moitié de **26**? Combien font **2** fois **13**? Combien font **13** et **13**? Quel est le double de **13**?

27

Prenez **27** bûchettes par **3** à la fois. Combien de fois avez-vous pris **3** bûchettes? Combien, avec ces mêmes **27** bûchettes, pouvez-vous faire de tas de **9** bûchettes? Combien font **3** fois **9**? **9** fois **3**? Combien de fois **2** dans **27**? Combien de fois **3** dans **27**? $3 \times 9 =$ $9 \times 3 =$ $27 : 3 =$ $27 : 9 =$

28

Avec **28** bûchettes, combien pouvez-vous faire de tas de **7** bûchettes? de **4** bûchettes? Faites avec **28** bûchettes **2** tas égaux. Quelle est la moitié de **28**? Combien font **7** fois **4**? **4** fois **7**? $4 \times 7 =$ $7 \times 4 =$

$28 : 7 =$ $28 : 4 =$ $14 \times 2 =$ $28 : 2 =$

On ne peut pas faire de tas égaux avec **29** bûchettes.

30

Mais il n'en est pas de même avec **30**! Composez le nombre **30** bûchettes? Combien de dizaines? Quel est le tiers de **30**? Déliez une dizaine et formez la moitié de **30**? Quelle est cette moitié? — Partagez chacune des **3** dizaines en deux : combien de tas? Combien dans chaque tas? Combien de fois **5** bûchettes dans **30** bûchettes? Prenons toutes les bûchettes d'un tas et répartissons-les sur les autres. Combien de fois **6** bûchettes dans **30** bûchettes?

$3 \times 10 =$ $10 \times 3 =$ $5 \times 6 =$ $6 \times 5 =$ $30 : 10 =$ $30 : 6 =$ $30 : 5 =$

de 31 = à = 40

trente et un — *quarante*

A **3** dizaines de bûchettes ou **30** bûchettes, ajoutez une bûchette. Cela fait **31** bûchettes. Ajoutons une bûchette, puis une autre, puis encore une autre ... de façon à former les nombres de **31** à **39**. A **39** bûchettes ajoutons encore une bûchette; nous obtenons alors **3** dizaines et **10** bûchettes, c'est-à-dire exactement **4** dizaines de bûchettes ou **40** bûchettes.

— Comptez de **1** à **40**, puis de **40** à **1**. — Comptez de **2** à **40**, de **2** en **2**, puis, à rebours de **40** à **2** (nombres pairs). — Comptez de **1** à **39**, de **2** en **2**, puis, à rebours, de **39** à **1** (nombres impairs).

Addition.

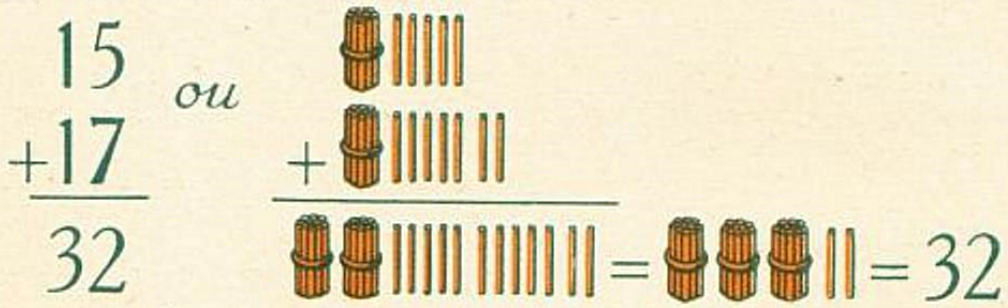
Calculez : **30 + 4 =** **30 + 7 =** **30 + 3 =** **30 + 9 =** **30 + 6 =** **30 + 10 =**

Posez en colonne, les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, et calculez les additions suivantes : **24 + 15** **17 + 21** **13 + 26** **32 + 5** **6 + 11 + 22** **20 + 13 + 4** **2 + 31 + 5**

En formant les nombres avec des bûchettes, posons et calculons l'addition ci-contre :

$$\begin{array}{r} 15 \\ +17 \\ \hline 32 \end{array}$$

ou



C'est là ce qu'on appelle une addition avec retenue. Posez et calculez de même :

14 + 19 **13 + 18** **17 + 16** **12 + 19** **23 + 9** **28 + 3** **7 + 25** **19 + 9**

Soustraction.

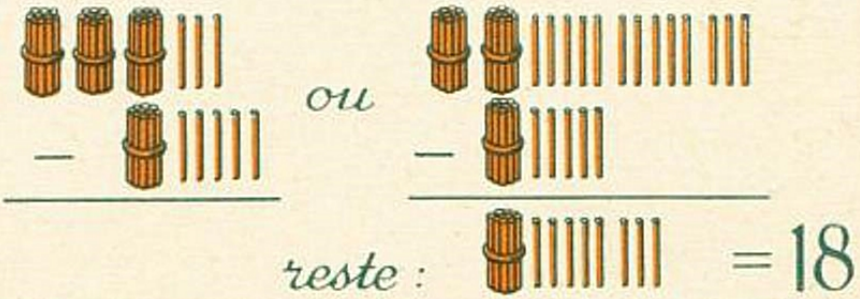
Posez en colonne, les unités sous les unités, les dizaines sous les dizaines, et calculez les soustractions suivantes :

35 — 10 **38 — 20** **33 — 22** **39 — 18** **34 — 14** **39 — 13** **35 — 23** **34 — 11**

En formant les nombres avec des bûchettes, voyez comment on effectue la soustraction ci-contre :

$$\begin{array}{r} 33 \\ -\ 15 \\ \hline 18 \end{array}$$

ou



Il faut délier une dizaine du grand nombre pour l'ajouter à ses unités. Calculez de même :

40 — 12 **22 — 7** **35 — 28** **32 — 6** **38 — 19** **25 — 8** **20 — 15** **31 — 26**

Problèmes.

— J'ai **3** billets de **10** francs et **4** pièces de **2** francs. Quelle somme ai-je en tout?

— Une dame avait **4** billets de **10** fr. Elle a acheté un mouchoir de **28** fr. Combien lui reste-t-il?

— Une autre avait **30** fr. Elle achète **15** fr. de choux et **8** fr. de carottes. Que lui reste-t-il?

— J'ai **2** billets de **10** francs, **3** pièces de **2** francs et **9** de **1** franc. Combien de francs?

— Je vous dois **28** francs. Je vous donne **2** billets de **20** francs. Rendez-moi la monnaie (Faire la soustraction, ou mieux, dire : **28** et **2**, **30**; et **10**, **40**).

— Un pâtissier a **34** brioches dans sa boutique. Un client lui en achète **15**. Combien lui en reste-t-il? A ce moment entre un autre client qui en voudrait **30**. Combien en manque-t-il?

Encore de 31 à 40

32

Prenons **32** bûchettes. Combien de dizaines et combien d'unités? Faisons-en, comme nous l'avons appris l'autre jour, **4** tas égaux. Combien de bûchettes dans chaque tas? Nous avons fait une division : **32 : 4 = 8.** Combien de fois **8** bûchettes dans **32** bûchettes? Cela est encore une division.

Partager un nombre en **4**, ou **chercher combien de fois 4** est contenu dans ce nombre, c'est le diviser par **4**, **c'est faire une division par 4.**

Combien de fois **8** bûchettes dans **32** bûchettes? **32 : 8** = ... Partager **32** bûchettes en **2** tas égaux. La moitié de **32** est ... **2** fois **16** font ...

35

Chercher combien font **8** fois **4**, ou **4** fois **8**, ou **2** fois **16**, etc., c'est faire une **multiplication.**

Prenez **35** bûchettes. Combien cela fait-il de fois **5** bûchettes? ... de fois **7** bûchettes?

7 bûchettes × **5** = ... bûchettes **5** bûchettes × **7** = ... bûchettes.

36

Prenons **36** bûchettes. Posons **6** de ces bûchettes à une certaine distance l'une de l'autre. Sur ces **6** bûchettes posons-en **6** autres, puis **6** autres... et ainsi jusqu'à ce qu'il ne nous en reste plus. Combien avons-nous formé de tas? Combien de bûchettes dans chaque tas? Combien font **6** fois **6** bûchettes? Réunissons les tas deux à deux. Combien de tas? Combien de bûchettes dans chaque tas? Combien font **3** fois **12** bûchettes?

12 × 3 = **6 × 6 =** **36 : 6 =** **36 : 12 =**

Avec les **36** bûchettes, formons maintenant **4** tas égaux... Combien font **4** fois **9** bûchettes? Réunissons les tas deux à deux. Combien de tas? Combien de bûchettes dans chaque tas? Quelle est la moitié de **36**?

40

Prenons **40** bûchettes. Combien de dizaines? Prenons-en la moitié : combien de dizaines? Quelle est la moitié de **40**? Est-il difficile avec **4** dizaines de bûchettes ou **40** bûchettes de faire **4** tas égaux? Quel est le quart de **40**? Avec chaque dizaine, formons deux tas égaux : combien de tas en tout? Combien de bûchettes dans chaque tas? Combien font **8** fois **5** bûchettes?... et **5** fois **8** bûchettes? Combien de fois **8** dans **40**? ... de fois **5**? ... de fois **4**? ... de fois **10**? ... de fois **20**? ...

5 × 8 = **8 × 5 =** **10 × 4 =** **4 × 10 =** **40 : 8 =** **40 : 5 =** **40 : 10 =** **40 : 4 =**

Exercices.

— Multiplier par **4** les **10** premiers nombres, d'abord avec bûchettes, puis par cœur : table des **4**.
— Diviser par **4** tous les nombres trouvés, avec, puis sans bûchettes, par cœur.
— Combien valent **8** billets de **5** francs? ... **5** bouteilles de vin à **8** francs l'une?
— Avec **40** francs, combien peut-on acheter de cahiers à **5** francs? de livres à **8** francs?
— J'ai **3** billets de **10** francs et **4** pièces de **2** francs. Cela fait combien?
— J'ai acheté une 1re fois **4** cahiers à **5** francs et une 2e fois **5** cahiers à **4** francs l'un. Combien ai-je dépensé la 1re fois? ... la 2e fois? ... en tout?
— J'ai acheté **9** mètres de ruban à **4** francs le mètre et j'en ai employé **7** mètres. Combien valent les **9** mètres? ... les **7** mètres? ... ce qui me reste?
— Pour payer **34** francs combien pourra-t-on donner de billets de **10** francs? ... de billets de **5** francs? Que faudra-t-il ajouter?
— Pouvez-vous dessiner **38** bûchettes en les groupant par tas de **5**? Essayez de le faire, et puis concluez : **38** bûchettes = ... fois **5** bûchettes + ... bûchettes.

de 41 = | à = 50

quarante et un — *cinquante*

Formez avec des bûchettes les nombres de **41** à **50** et dites combien chacun contient de dizaines et d'unités. — Comptez de **1** à **50**, puis de **50** à **1**. — Énoncez les nombres pairs de **2** à **50**, puis, à rebours, de **50** à **1**. — Énoncez les nombres impairs de **1** à **49**, puis de **49** à **1**. — Comptez **50** bûchettes par **10** bûchettes (une dizaine) à la fois. — Enfin, comptez par **5**, de **5** à **50**, et remarquez comme cet exercice est facile. Par quels chiffres se terminent tous les nombres trouvés? — Retenez-les : table des **5**.

Addition.

40 + 3 = 40 + 7 = 40 + 5 = 40 + 9 = 40 + 6 = 40 + 8 = 40 + 10 =

Posez en colonne et effectuez les additions suivantes :

33 + 5 42 + 7 15 + 33 30 + 17 25 + 23 13 + 14 + 22 6 + 11 + 32 22 + 5 + 12
3 + 4 + 41 43 + 7 37 + 13 36 + 8 28 + 25 15 + 27 3 + 15 + 24 17 + 22 + 8.

Soustraction.

Calculez : **50 — 2 48 — 3 49 — 5 47 — 6 40 + ... = 42 44 + ... = 48 41 + ... = 50.**

Posez en colonne et effectuez : **48 — 25 46 — 23 37 — 15 45 — 32 49 — 27 41 — 7**
48 — 9 42 — 17 41 — 23 44 — 6 47 — 39 48 — 16 36 — 17 42 — 26.

Multiplication et division.

Chercher combien font **5** fois **10** bûchettes, c'est faire une **multiplication**.

10 bûchettes × **5** = ... bûchettes.

Partager **50** bûchettes en **5** tas égaux (faites-le) ou chercher combien de fois **5** bûchettes sont contenues dans **50** bûchettes, c'est faire une **division**. Et cela s'indique ainsi :

50 bûchettes : **5** = ... bûchettes ou **50 : 5** = ...

42 — Prenez **42** bûchettes. Combien de dizaines et d'unités? Est-il difficile d'en faire **2** tas égaux? Combien de bûchettes dans chaque tas? — Regardez page 25, ce que nous avons pu faire avec **21** bûchettes et devinez ce que nous pouvons faire avec **42** bûchettes. — Dans **42** bûchettes, combien de fois **6**? Quelle est la moitié de **42**? le double de **21**? **42 : 6 = 42 : 7 = 6 × 7 =**

44 — Combien de dizaines et d'unités dans **44** bûchettes? — Est-il difficile d'en faire **2** tas égaux? — **4** tas égaux? Quelle est la moitié de **44**? le quart de **44**?
44 : 2 = 44 : 4 = 11 × 4 = 22 × 2 =

45 — Combien de dizaines et d'unités dans **45** bûchettes? — Faites-en des tas de **5** : combien? ... des tas de **9** : combien? ...
5 × 9 = 9 × 5 = 45 : 5 = 45 : 9 =

48 — **48** bûchettes c'est ... dizaines et ... unités. — Est-il difficile de les partager en **2**? en **4**? en **8**? (en faisant **2** tas avec chacun des précédents) — en **16**? (même procédé). — Avec vos **48** bûchettes faites **3** tas égaux. Combien dans chaque tas? Partagez chaque tas en **2**... puis encore en **2**... En vous rappelant tout ce que vous venez de faire, complétez : **48 : 2 = 48 : 3 = 24 × 2 =**
16 × 3 = 48 : 4 = 12 × 4 = 48 : 6 = 8 × 6 = 48 : 8 = 8 × 6 = ...

49 — Avec **49** bûchettes, combien faites-vous de tas de **7** bûchettes?
7 × 7 = 49 : 7 =

50 — **50** bûchettes, c'est **5** dizaines. Prenez-en la moitié (en déliant une dizaine). — Faites de vos **50** bûchettes **10** tas égaux (en partageant chaque dizaine en deux). Et complétez :
50 : 2 = 25 × 2 = 50 : 10 = 5 × 10 = 50 : 5 = 10 × 5 =

de 51 = à = 60

cinquante et un — *soixante*

Aux **5** dizaines de bûchettes qui représentent le nombre **50**, ajoutons **1, 2, 3, ..., 8, 9** et enfin **10** bûchettes pour former les nombres de **51** à **60**. — Comptons de **1** à **60**, puis de **60** à **1**. — Comptons par **2**, de **2** à **60**, puis de **60** à **2**; puis, par **2** encore, de **1** à **59** et de **59** à **1**. — Comptons **60** bûchettes par **3** à la fois; puis par **4** à la fois; puis par **5** à la fois; puis par **6** à la fois; enfin par **10** à la fois.

60, c'est **6** dizaines.

Addition et soustraction.

57 + 1	51 + 5	56 + 2	52 + 4	52 + 5	54 + 4	53 + 7	54 + 5
59 — 3	57 — 5	56 — 3	57 — 5	58 — 4	59 — 5	59 — 2	60 — 5

Il est très facile d'ajouter **10** :

45 + 10 27 + 10 28 + 10 43 + 10 29 + 10 50 + 10 56 + 10 15 + 10

... et tout aussi facile de retrancher **10** :

45 — 10 27 — 10 28 — 10 43 — 10 29 — 10 50 — 10 56 — 10 15 — 10

Posez et effectuez : 25 + 33 44 + 13 31 + 28 37 + 13 23 + 35 14 + 34

46 — 15 59 — 28 58 — 33 55 — 30 56 — 33 59 — 35 49 — 20 38 — 13

27 + 24 18 + 27 19 + 32 26 + 15 7 + 16 + 22 23 + 8 + 31 29 + 18 + 6

60 — 17 33 — 15 52 — 28 44 — 27 57 — 28 46 — 37 50 — 39 42 — 25.

Dans les soustractions ci-dessus, ajoutez le petit nombre au reste. Que remarquez-vous? Comment fait-on la preuve de la soustraction?

Multiplication et division.

54 Avec **54** bûchettes, faites **6** tas égaux, puis **9** tas égaux. Combien de bûchettes dans chaque tas? 6 × 9 = 9 × 6 = 54 : 9 = 54 : 6 =

56 Avec **56** bûchettes, faites des tas de **8**, puis des tas de **7** bûchettes. Combien?
7 × 8 = 8 × 7 = 56 : 8 = 56 : 7 =

60 Faites, avec **60** bûchettes, **6** tas égaux — **12** tas égaux — **3** tas égaux — **20** tas égaux — **10** tas égaux — **5** tas égaux.
10 × 6 = 6 × 10 = 60 : 6 = 60 : 10 = 12 × 5 = 60 : 5 =
20 × 3 = 60 : 3 = 60 : 20 =

Combien de fois peut-on prendre **8** bûchettes dans **60**? Que reste-t-il?
Même exercice avec **7**, avec **9**, avec **15** bûchettes? 15 × 4 = 60 : 4 =

Exercices et problèmes.

— Dressez la liste des nombres de **6** en **6**, de **6** à **60**. Retenez-la et dites : **6** fois **1**, **6**; **6** fois **2**, **12**; etc., puis : **1** fois **6**, **6**; **2** fois **6**, **12**, etc., jusqu'à **10** fois **6**.

— Combien faut-il de billets de **10** francs pour faire **60** francs?

— Combien font **9** billets de **5** francs et **4** pièces de **2** francs?

— J'ai **4** billets de **10** francs et vous, **2**. Quelle somme avons-nous ensemble?

— J'ai acheté **9** kilos de pommes de terre à **6** francs le kilo. Je donne pour payer **3** billets de **20** fr. Que doit-on me rendre?

— Avec **57** francs combien puis-je acheter de cahiers à **6** francs? Que me reste-t-il?

— Même question avec **54** francs, ... **58** francs, ... **60** francs.

— Un marchand a acheté **3** cravates pour **45** francs. Il les a revendues **60** francs. Combien a-t-il gagné en tout? par cravate?

— Dessinez **6** pots de fleurs avec chacun **10** fleurs; puis **10** pots avec chacun **6** fleurs. Dans quel groupe y a-t-il le plus de fleurs?

A **6** dizaines de bûchettes ou **60** bûchettes, ajoutons une dizaine et nous aurons sept dizaines de bûchettes ou soixante-dix (**70**) bûchettes. Les Suisses et les Belges disent *septante* et ils ont raison : on retrouve dans *septante* le mot *sept* qui représente les dizaines. Entre **60** et **70** se placent les nombres **61**, **62**, ..., **67**, **68** et **69** qu'il est facile de former. — Comptez de **1** à **70** et de **70** à **1**. — Comptez par **2**, de **2** à **70** et de **1** à **69**, puis, à rebours, de **70** à **2** et de **69** à **1**. — Comptez **70** bûchettes en prenant une dizaine à la fois; puis en en prenant **7** à la fois. — Répétez ce dernier exercice jusqu'à ce que vous puissiez, sans bûchettes, réciter la liste des nombres, de **7** en **7**, de **7** à **70** (**1** fois **7**..., **2** fois **7**..., etc.), **70**, c'est **7** fois **10** ou **10** fois **7**. — Table des **7**.

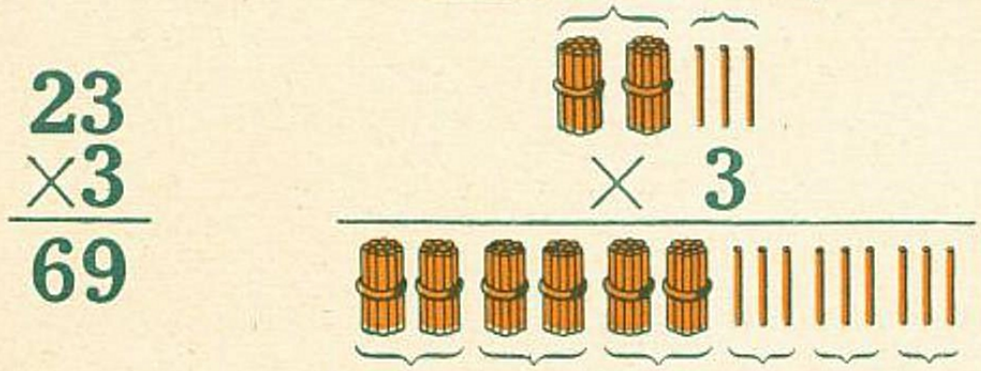
Addition et soustraction.

67 + 2 **65 + 5** **60 + 8** **62 + 7** **64 + 5** **63 + 7** **62 + 4** **61 + 9**
62 — 2 **66 — 6** **69 — 5** **70 — 7** **70 — 8** **68 — 8** **67 — 5** **65 — 2**

Posez et effectuez : **25 + 44** **39 + 16** **45 + 23** **32 + 29** **17 + 53**
34 + 36 **7 + 15 + 32** **18 + 6 + 44** **33 + 32 + 5** **46 + 7 + 9** **3 + 39 + 6**
5 + 9 + 56 **68 — 28** **59 — 25** **69 — 36** **66 — 37** **42 — 25** **63 — 18** **42 — 27** **65 — 56**

Faites la preuve des soustractions ci-dessus en additionnant le petit nombre avec le reste.

Comment on fait une multiplication.



On multiplie d'abord les unités puis les dizaines.

Posez et calculez : **12 × 4** **34 × 2** **21 × 3** **11 × 5** **22 × 3** **32 × 2** **13 × 3**

Multiplication et division.

Prenez **64** bûchettes : combien de dizaines? d'unités? — Faites-en **2** tas égaux : quelle est la moitié de **64**? le double de **32**? — Avec vos **64** bûchettes, faites des tas de **8** : combien de tas? — Combien font **8** fois **8**? — Arrangez-vous pour que ces **8** tas n'en fassent plus que **4**. Quel est le quart de **64**? Combien font **4** fois **16**, etc...

Exercices et problèmes.

5 × 7 **8 × 7** **10 × 7** **7 × 10** **8 × 4** **7 × 6** **7 × 5** **7 × 9** **9 × 7**
42 : 7 **56 : 7** **63 : 7** **35 : 7** **28 : 7** **14 : 7** **49 : 7** (Pour faire ces exercices les enfants pourront s'aider de bûchettes ou se reporter aux indications données dans ce livre).

— Combien y a-t-il de jours dans **3** semaines? **7** s.? **5** s.? **9** s.? **10** s.?

— Combien y a-t-il de semaines dans **14** jours? **42** j.? **35** j.? **63** j.? **70** j.?

— Combien pèsent **7** lettres si chacune d'elles pèse **9** grammes? **7** gr.? **3** gr.? **8** gr.?

— Maman avait emporté **70** francs. Elle a donné **45** francs au boucher. Que lui reste-t-il?

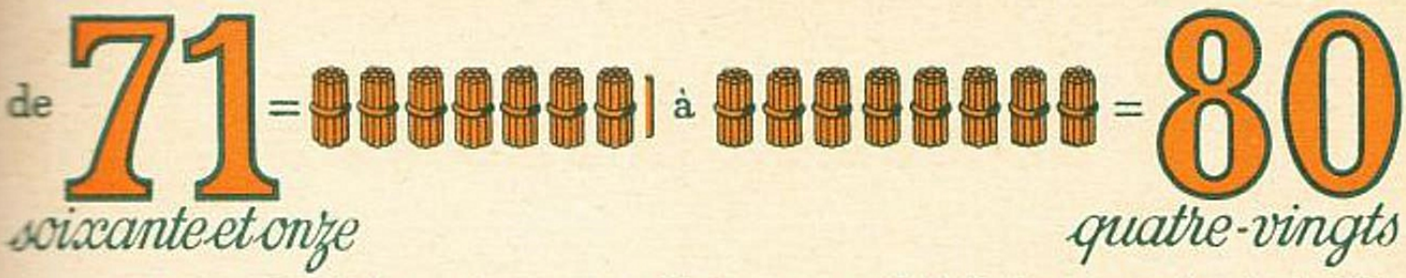
— Il y avait dans la cave **64** bouteilles. On en a remonté **6** une fois et **8** une autre fois. Combien en reste-t-il?

— Une dame achète un col marqué **68** francs. On lui fait une remise de **3** francs. Combien doit-elle payer? Elle donne **7** billets de **10** francs. Que lui rend-on?

— Combien valent **6** kilos de sucre à **7** francs le kilo? et **7** kilos à **6** francs?

— Combien avec **70** francs peut-on acheter de cahiers à **7** francs? .... de cahiers à **10** francs?

— Je vous dois **63** fr. Je vous donne un billet de **50** fr. et un de **20** fr. Rendez-moi la monnaie.



A 7 dizaines de bûchettes ajoutons une dizaine pour avoir **8** dizaines ou quatre-vingts (**80**). Les Belges disent *octante* et les Suisses *huitante* : c'est mieux. Les **8** dizaines de bûchettes, groupées par **2**, forment **4** fois vingt bûchettes, c'est-à-dire *quatre-vingts*. — Formez, entre **70** et **80**, les nombres **71**, **72**, ... **78** et **79**. — Comptez de **1** à **80** et de **80** à **1**. — Comptez, par **2**, de **2** à **80** et de **80** à **2**; puis de **1** à **79** et de **79** à **1**. — Comptez **80** bûchettes par **8** à la fois; faites cet exercice jusqu'à ce que vous ayez retenu par cœur la liste des nombres de **8** en **8**, de **8** à **80** : table des **8**.

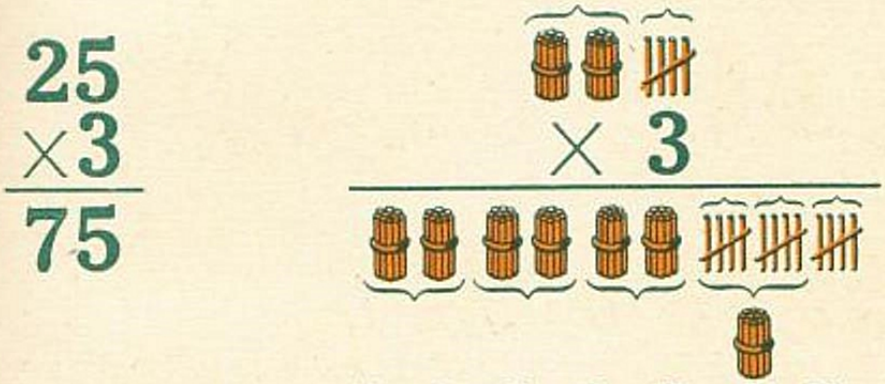
Addition et soustraction.

70 + 5 = 75 + 5 = 70 + 9 = 73 + 7 = 75 + 2 = 73 + 6 = 77 + 3 = 71 + 8 =
75 — 5 = 80 — 7 = 79 — 6 = 80 — 3 = 77 — 2 = 78 — 8 = 80 — 6 = 76 — 4 =

Posez et effectuez : **25 + 53 17 + 59 36 + 37 25 + 48 57 + 18 43 + 36 48 + 25**
18 + 22 + 37 45 + 6 + 24 7 + 15 + 51 29 + 12 + 18 36 + 9 + 7 26 + 22 + 27
16 + 18 + 27
73 — 32 57 — 35 72 — 18 75 — 27 80 — 42 43 — 17 78 — 59 76 — 67 71 — 17

Faites la preuve des soustractions.

Comment on fait une multiplication (*suite*).



On multiplie d'abord les unités, puis les dizaines. Attention à la retenue !

Posez et calculez : **16 × 2 24 × 3 13 × 4 26 × 3 37 × 2 28 × 2 18 × 3**

Multiplication et division.

Prenez **72** bûchettes : dizaines? unités? — Faites-en des tas de **8**. Combien de tas? Combien font **9** fois **8**? — Faites-en des tas de **9** : combien de tas? Combien font **8** fois **9**? Groupez les **8** tas **2** à **2** : combien de tas? Quel est le quart de **72**? Avec les **4** tas, faites-en **2**. Quelle est la moitié de **72**?
8 × 9 = 9 × 8 = 72 : 8 = 72 : 9 = 36 × 2 = 72 : 2 = 18 × 4 = 72 : 4 =

Exercices et problèmes.

— Écrivez les nombres de **8** en **8**, de **8** à **80**. Combien font **2** fois **8**? **3** fois **8**? **4** fois **8**? **10** fois **8**? **8** fois **2**? **8** fois **3**? **8** fois **10**?

— Combien de fois **8** bûchettes dans **16** b.? **40** b.? **64** b.? **56** b.? **72** b.? **80** b.?

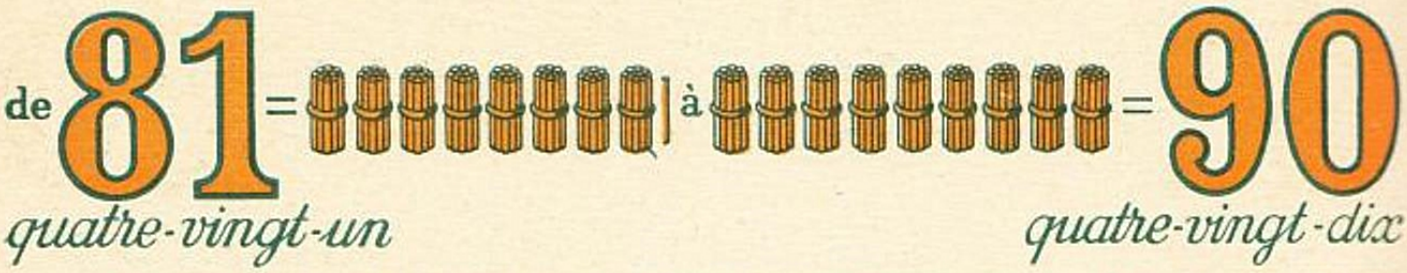
— Maman m'a donné **4** billets de **20** francs pour acheter un béret de **68** francs. Combien dois-je lui rapporter?

— Pierre a **65** billes et Jean en a **58**. Combien Pierre en a-t-il de plus? Je donne **9** billes à Pierre et **8** à Jean. Combien de billes à Pierre? et Jean? Combien Pierre a-t-il de plus que Jean?

— Il faut **8** mètres de toile pour faire une paire de draps. Combien pourra-t-on faire de paires de drap avec **48** mètres de toile? **56** m.? **64** m.? **70** m.?

— J'avais **75** francs. J'ai donné **8** pièces de **2** francs au boulanger et **3** billets de **5** francs à l'épicier. Combien ai-je dépensé? Que me reste-t-il?

— **6** bouteilles de vin valent **48** francs. Combien vaut une bouteille? **4** bouteilles? **7** bouteilles? **8** bouteilles? **10** bouteilles?



A 8 dizaines de bûchettes ou **80** bûchettes, ajoutons successivement **1**, **2**, **3**, ... **8**, **9**, puis une dizaine de bûchettes et nous formerons les nombres de quatre-vingt-un (**81**) à quatre-vingt-dix (**90**) que les Belges et les Suisses appellent *nonante*, parce que c'est **9** dizaines. — Comptez de **1** à **90**, puis de **90** à **1**. — Comptez par **2** de **2** à **90** et de **90** à **2**; puis de **1** à **89** et de **89** à **1**. — Comptez **90** bûchettes par **9** à la fois et faites une liste des nombres trouvés; cachez cette liste et recommencez-en une autre jusqu'à ce que vous ayez retenu la suite par cœur.

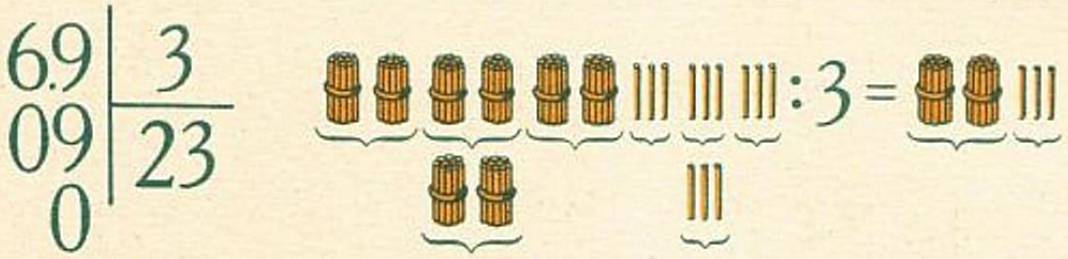
Addition et soustraction.

80 + 10 = **85 + 5 =** **83 + 6 =** **82 + 8 =** **84 + 5 =** **82 + 4 =** **81 + 9 =** **87 + 3 =**
90 — 10 = **90 — 5 =** **90 — 7 =** **90 — 8 =** **89 — 4 =** **90 — 1 =** **86 — 4 =** **87 — 5 =**

Posez et effectuez : **43 + 45** **27 + 58** **35 + 49** **18 + 58** **69 + 17** **24 + 57**
15 + 43 + 27 **23 + 9 + 18** **7 + 36 + 44** **67 + 14 + 8** **8 + 65 + 9** **42 + 29 + 13**
83 — 52 **87 — 65** **82 — 18** **63 — 27** **84 — 56** **76 — 59** **82 — 47** **90 — 63**

Faites la preuve des soustractions.

Comment on fait une division. Premier exemple.



On partage les dizaines, puis les unités.

Posez et calculez : **84 : 4** **39 : 3** **90 : 3** **69 : 3** **48 : 4** **55 : 5**

Multiplication et division.

Prenez **81** bûchettes : combien de dizaines? d'unités? — Faites-en des tas de **9** bûchettes : combien de tas? Combien font **9** fois **9**? En **81**, combien de fois **9**? **9 × 9 =** **81 : 9 =**

Exercices et problèmes.

— Dressez la liste des nombres de **9** en **9**, de **9** à **90**; puis dites : **1** fois **9**..., **2** fois **9**..., **3** fois **9**..., etc., **10** fois **9**, et : **9** fois **1**, **9** fois **2**, **9** fois **3**..., etc., jusqu'à **9** fois **10**.

Posez et effectuez : **25 × 3** **22 × 4** **18 × 5** **13 × 6** **27 × 3** **38 × 2**

— **10** nombres de **2** chiffres étant dictés au hasard, les placer par ordre de grandeur.

— **45** et **37**. Quel est le plus petit de ces nombres? Quelle est leur somme? Quelle est leur différence?

— Écrire les nombres, de **3** en **3**, de **63** à **90**, puis de **90** à **27**.

— Un chapelier vend **84** francs un chapeau payé **75** francs. Que gagne-t-il?

— Un autre jour, il solde pour **73** francs, un chapeau payé **81** francs. Que perd-il?

— Ayant acheté une bêche de **74** francs, je donne pour payer un billet de **50** francs et **2** billets de **20** francs. Combien ai-je donné? Que doit-on me rendre?

— Combien valent **9** livres à **7** francs l'un? à **5** francs? à **6** francs? à **8** francs?

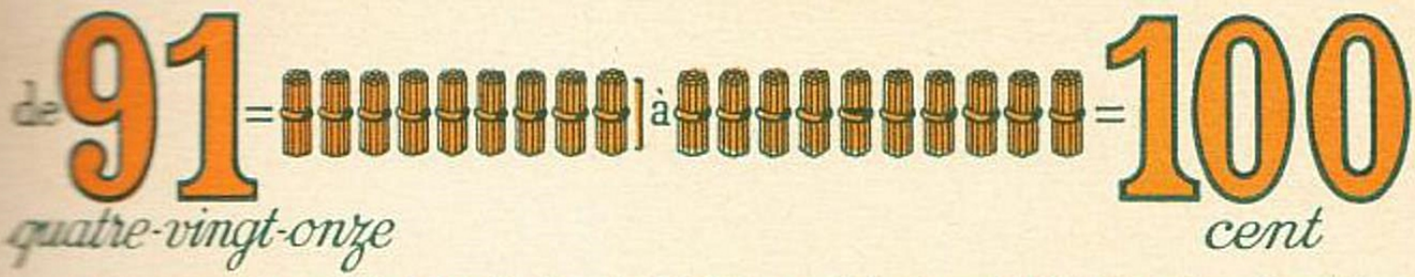
— Avec **45** francs, combien peut-on acheter de bouteilles de vin à **9** francs la bouteille? avec **27** francs? avec **45** francs? avec **25** francs?

— **4** enfants ont mangé chacun **16** cerises. Combien de cerises en tout?

— **4** enfants ont mangé **88** cerises. Combien de cerises ont-ils mangées chacun?

— A **9** francs le fromage, combien vaut une caisse qui en contient **9**?

— Quelle est la moitié de **48**? de **64**? de **86**? de **22**? — Quel est le tiers de **63**? de **36**? de **90**?



Et nous voici arrivés à **10** dizaines de bûchettes qui font cent (**100**) bûchettes. Comptons **100** bûchettes par une dizaine à la fois, en disant : « Une dizaine ou **10**; **2** dizaines ou **20**; **3** dizaines ou **30**; **4** dizaines ou **40**; **5** dizaines ou **50**; **6** dizaines ou **60**; **7** dizaines ou **70**; **8** dizaines ou **80**; **9** dizaines ou **90**; **10** dizaines ou **100**. »

En ajoutant une bûchette à **9** dizaines ou **90**, puis **2** bûchettes, puis **3**, etc., puis **10** bûchettes, nous obtenons les nombres de **90** à **100**. — Comptez de **1** à **100**, puis de **100** à **1**; de **2** à **100** par **2**, puis de **100** à **2**; de **1** à **99**, par **2**, puis de **99** à **1**. — Revoyez, page **29**, comment on ajoute **10**; et devinez comment, en conséquence, on retranche **10**; puis comptez par **10**, de **1** à **91** et de **91** à **1**; de **3** à **93** et de **93** à **3**; de **7** à **97** et de **97** à **7**, etc.

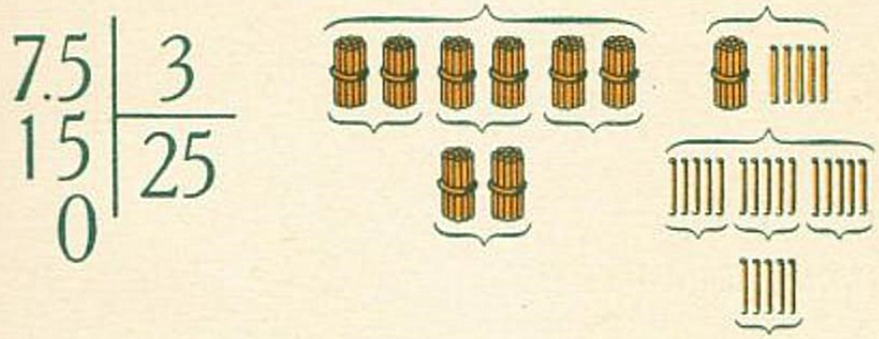
Addition et soustraction.

90 + 10 97 + 2 90 + 4 93 + 6 95 + 3 92 + 4 91 + 9 92 + 5
100 — 10 99 — 5 100 — 6 99 — 8 98 — 4 100 — 1 96 — 4

Posez et effectuez : **59 + 37 68 + 29 48 + 52 27 + 66 89 + 9 18 + 65**
27 + 32 + 15 36 + 48 + 15 9 + 64 + 23 38 + 7 + 46 54 + 27 + 6 31 + 29 + 6
98 — 44 65 — 37 93 — 58 71 — 68 95 — 79 91 — 66 92 — 47 100 — 37

Faites la preuve des soustractions.

Comment on fait une division. Deuxième exemple.



On groupe d'abord les dizaines qui peuvent se partager; on les partage; puis on partage le reste.

Multiplication et division par 10.

— Combien font **10** fois **5** ou **5** fois **10**?... **10** fois **3** ou **3** fois **10**?... — Remarquez comme il est facile de rendre un nombre **10** fois plus grand.— Table des **10**.

— Combien de fois **10** dans **50**? dans **80**? — Remarquez comme il est facile de diviser un nombre par **10**, c'est-à-dire de le rendre **10** fois plus petit, quand il est terminé par **0**.

Exercices et problèmes.

— Si **10** bouteilles d'un certain vin valent **100** francs, combien vaut une bouteille et combien valent **5** bouteilles? **4** bouteilles? **8** bouteilles? **7** bouteilles?

— Comment ferez-vous pour payer **98** francs avec le plus possible de billets de **10** francs et le reste avec des pièces de **2** francs?

— Un cycliste fait **50** kilomètres en **5** heures; combien fait-il en **1** heure? en **3** heures? en **7** heures? en **10** heures?

— Combien de centimes font **4** pièces de **20** centimes? (Posez et effectuez l'opération).

Combien de centimes en tout dans une pièce de **50** centimes, une pièce de **20** centimes et une pièce de **10** centimes?

— Combien de billets de **10** francs dans **60** francs? **80** francs? **100** francs? **90** francs?

— Posez et calculez : **25 × 3 46 × 2 28 × 3 23 × 4 36 × 2 25 × 4**
88 : 4 72 : 3 48 : 4 48 : 3 36 : 2 51 : 3 64 : 4 38 : 2 92 : 4

TABLE D'ADDITION

1 et 1 2	1 et 2 3	1 et 3 4
2 et 1 3	2 et 2 4	2 et 3 5
3 et 1 4	3 et 2 5	3 et 3 6
4 et 1 5	4 et 2 6	4 et 3 7
5 et 1 6	5 et 2 7	5 et 3 8
6 et 1 7	6 et 2 8	6 et 3 9
7 et 1 8	7 et 2 9	7 et 3 10
8 et 1 9	8 et 2 10	8 et 3 11
9 et 1 10	9 et 2 11	9 et 3 12
10 et 1 11	10 et 2 12	10 et 3 13
1 et 4 5	1 et 5 6	1 et 6 7
2 et 4 6	2 et 5 7	2 et 6 8
3 et 4 7	3 et 5 8	3 et 6 9
4 et 4 8	4 et 5 9	4 et 6 10
5 et 4 9	5 et 5 10	5 et 6 11
6 et 4 10	6 et 5 11	6 et 6 12
7 et 4 11	7 et 5 12	7 et 6 13
8 et 4 12	8 et 5 13	8 et 6 14
9 et 4 13	9 et 5 14	9 et 6 15
10 et 4 14	10 et 5 15	10 et 6 16
1 et 7 8	1 et 8 9	1 et 9 10
2 et 7 9	2 et 8 10	2 et 9 11
3 et 7 10	3 et 8 11	3 et 9 12
4 et 7 11	4 et 8 12	4 et 9 13
5 et 7 12	5 et 8 13	5 et 9 14
6 et 7 13	6 et 8 14	6 et 9 15
7 et 7 14	7 et 8 15	7 et 9 16
8 et 7 15	8 et 8 16	8 et 9 17
9 et 7 16	9 et 8 17	9 et 9 18
10 et 7 17	10 et 8 18	10 et 9 19

TABLE DE MULTIPLICATION

2 fois 1 2	3 fois 1 3	4 fois 1 4
2 fois 2 4	3 fois 2 6	4 fois 2 8
2 fois 3 6	3 fois 3 9	4 fois 3 12
2 fois 4 8	3 fois 4 12	4 fois 4 16
2 fois 5 10	3 fois 5 15	4 fois 5 20
2 fois 6 12	3 fois 6 18	4 fois 6 24
2 fois 7 14	3 fois 7 21	4 fois 7 28
2 fois 8 16	3 fois 8 24	4 fois 8 32
2 fois 9 18	3 fois 9 27	4 fois 9 36
2 fois 10 20	3 fois 10 30	4 fois 10 40
5 fois 1 5	6 fois 1 6	7 fois 1 7
5 fois 2 10	6 fois 2 12	7 fois 2 14
5 fois 3 15	6 fois 3 18	7 fois 3 21
5 fois 4 20	6 fois 4 24	7 fois 4 28
5 fois 5 25	6 fois 5 30	7 fois 5 35
5 fois 6 30	6 fois 6 36	7 fois 6 42
5 fois 7 35	6 fois 7 42	7 fois 7 49
5 fois 8 40	6 fois 8 48	7 fois 8 56
5 fois 9 45	6 fois 9 54	7 fois 9 63
5 fois 10 50	6 fois 10 60	7 fois 10 70
8 fois 1 8	9 fois 1 9	10 fois 1 10
8 fois 2 16	9 fois 2 18	10 fois 2 20
8 fois 3 24	9 fois 3 27	10 fois 3 30
8 fois 4 32	9 fois 4 36	10 fois 4 40
8 fois 5 40	9 fois 5 45	10 fois 5 50
8 fois 6 48	9 fois 6 54	10 fois 6 60
8 fois 7 56	9 fois 7 63	10 fois 7 70
8 fois 8 64	9 fois 8 72	10 fois 8 80
8 fois 9 72	9 fois 9 81	10 fois 9 90
8 fois 10 80	9 fois 10 90	10 fois 10 100

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Avertissement	1
Les nombres 1 et 2	3
Le nombre 3	4
Le nombre 4	5
Le nombre 5	6
Le nombre 6	7
Le nombre 7	8
Le nombre 8	9
Le nombre 9	10
L'ordre des nombres. — L'unité	11
Le nombre 10 : la dizaine	12
Le nombre 11	13
Le nombre 12	14
Le nombre 13	15
Le nombre 14	16
Le nombre 15	17
Le nombre 16	18
Le nombre 17	19
Le nombre 18	20
Le nombre 19	21
Le nombre 20. — Table de multiplication par 2	22
Révision : les 4 opérations avec des nombres plus petits que 20	23
De 21 à 30 : numération, addition, soustraction	24
De 21 à 30 (*suite*) : multiplication et division. — Table de multiplication par 3	25
De 31 à 40 : numération; addition et soustraction avec retenue	26
De 31 à 40 (*suite*) : multiplication et division. — Table de multiplication par 4	27
De 41 à 50. — Table de multiplication par 5	28
De 51 à 60. — Ajouter et retrancher 10. — Table de multiplication par 6	29
De 61 à 70. — Comment on fait une multiplication (sans retenue). — Table des 7	30
De 71 à 80. — Comment on fait une multiplication (avec retenue). — Table des 8	31
De 81 à 90. — Comment on fait une division : 1er exemple. — Table des 9	32
De 91 à 100. — Comment on fait une division : 2e exemple. — Table des 10	33
Table d'addition et table de multiplication	34
Table des matières	35